

An aerial grayscale photograph showing a rugged mountainous terrain. A prominent river valley runs through the center, with a reservoir or lake visible in the upper right. The landscape is characterized by dense forest and rocky outcrops.

# **Piano di Gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali**

adottato con delibera dei Comitati Istituzionali dell'Autorità di Bacino dell'Adige e dell'Alto Adriatico  
in seduta comune in data 24 febbraio 2010

## **02 - Bacino del fiume Adige**







*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi  
Orientali*

*Bacino del fiume Adige*

**Capitolo 1**

**Descrizione generale delle  
caratteristiche del bacino idrografico**







## INDICE

<b>1. DESCRIZIONE GENERALE DELLE CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO.....</b>	<b>1</b>
1.1. DESCRIZIONE DEL SISTEMA IDROGRAFICO .....	1
1.1.1. <i>Il sistema idrografico dei bacini della Drava e dell'Inn ricadenti in territorio italiano</i>	12
1.2. ECOREGIONI E TIPI DI CORPI IDRICI INDIVIDUATI ALL'INTERNO DEI BACINI.....	14
1.2.1. <i>Livello 1: idroecoregioni (HER)</i>	15
1.3. INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI – FIUMI.....	17
1.3.1. <i>Livello 2: Definizione di una tipologia di massima</i>	18
1.3.2. <i>Livello 3: Definizione di una tipologia di dettaglio</i>	24
1.3.3. <i>Identificazione dei corpi idrici</i>	27
1.4. INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI - LAGHI.....	50
1.5. INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI – ACQUE DI TRANSIZIONE.....	57
1.6. INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI – ACQUE COSTIERE .....	59
1.7. INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI .....	64
1.7.1. <i>Inquadramento generale a scala di bacino</i>	64
1.7.2. <i>Individuazione e definizione delle tipologie</i>	66
1.7.3. <i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici sotterranei</i>	69

### APPENDICE:

Elenco Corpi idrici – fiumi del bacino

Elenco Corpi idrici – laghi del bacino







# 1. Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico

## 1.1. Descrizione del sistema idrografico

Il fiume Adige nasce da una sorgente vicina al lago di Resia, a quota 1.586 m s.l.m., ha un bacino imbrifero di circa 12.100 km<sup>2</sup> ed un percorso di 409 km; sbocca nel mare Adriatico a Porto Fossone tra la foce del fiume Brenta ed il delta del fiume Po.



Figura 1.1 - Limite idrografico del bacino del fiume Adige

Il bacino idrografico dell'Adige è ricompreso tra le province di Bolzano, in cui ricade la parte maggiore del bacino, e di Trento e, per la Regione Veneto, tra le province di Verona ed una piccola parte di quella di Vicenza; una piccola porzione del bacino è compreso in territorio svizzero (parte superiore della Val Monastero – Cantone dei Grigioni).

Per gli obiettivi e le finalità del Piano di gestione si considerano parte del bacino dell'Adige anche le porzioni di territorio della provincia di Bolzano relative ai bacini della Drava e dell'Inn, che in realtà confluiscono nel bacino del Danubio.



*Figura 1.2 - Limite idrografico e confini amministrativi del bacino del fiume Adige*

Dalla sorgente a Merano la valle dell'Adige assume la denominazione di val Venosta (area drenata pari a 1.680 km<sup>2</sup> ), chiamandosi poi Val d'Adige da Merano sino a Trento (circa 9.810 km<sup>2</sup> di area drenata), per poi infine divenire Val Lagarina da Trento fino a Verona (11.100 Km<sup>2</sup> circa di area drenata). Dalla Val Lagarina l'Adige assume carattere di fiume di pianura fino alla località di Albaredo, a valle di Verona, dove il fiume chiude il suo bacino tributario. Da qui al mare Adriatico, per circa 110 Km, il fiume è per lo più pensile.



Il reticolo idrografico è generalmente semplice, con solchi vallivi unitari ramificati solo verso le testate delle valli; nelle valli più interne e settentrionali il fondovalle si trova tra i 1.300 ed i 1.500 m. s. m.. L'Adige scorre attorno alle quota di 240 m. s. m. nella piana di Bolzano e sui 190 m. s. m. a Trento. La larghezza della sezione varia da un minimo da 40 m. nel tratto Merano-Bolzano ad un massimo di 269 m. tra i cigli interni arginali a Zevio.

La pendenza di fondo, tra il lago di Resia e Borghetto (confine settentrionale della provincia di Verona) passa dal 53 al 0,91 per mille; tra Borghetto e le Bocche di Sorio è dell'1,3 per mille, scende allo 0,55 sino ad Albaredo, allo 0,37 sino a Legnano, allo 0,20 sino a Boara Pisani, allo 0,19 sino a Cavarzere infine allo 0,10 per mille nell'ultimo tronco sino alla foce.

Per quanto riguarda il territorio provinciale di Bolzano, nell'ambito del bacino idrografico dell'Adige sono stati individuati quali sottobacini quei territori aventi un'estensione superiore ai 300 km<sup>2</sup> in cui il reticolo delle acque superficiali confluisce in uno dei fiumi principali (Adige ed Isarco). Sono stati così individuati i sottobacini dei torrenti Valsura, Gadera, Passirio, Talvera, Aurino e del Fiume Rienza. Nell'ambito della pianificazione di sottobacino è stato considerato anche il Rio Gardena; pur avendo il relativo bacino imbrifero estensione minore, essendo pari a circa 200 km<sup>2</sup>, è stato incluso tra i sottobacini per l'alta densità della popolazione residente, per l'elevato afflusso turistico e per i diversificati usi del patrimonio idrico.

Per i bacini dei due fiumi maggiori è stato ritenuto opportuno effettuare un'ulteriore suddivisione: il confine tra alto e basso Isarco è stato individuato all'altezza della diga di Fortezza, mentre il confine tra alto e basso Adige è stato posto all'altezza della località di Tel.

Occorre ricordare che piccole porzioni di 4 sottobacini si trovano al di fuori del territorio provinciale:

- il Rio Ram, che confluisce nel Fiume Adige in Alta Val Venosta, percorre la Val Monastero, in territorio svizzero (134 km<sup>2</sup>);
- le acque del Rio Popena, che confluiscono nel bacino della Rienza, scorrono in provincia di Belluno (31 km<sup>2</sup>);
- i tratti iniziali di alcuni affluenti del Torrente Gadera si trovano in provincia di Belluno, nei pressi del Passo di Valparola (11 km<sup>2</sup>);
- alcune porzioni di territorio afferenti al bacino del Fiume Isarco si trovano in provincia di Trento, vicino Passo Lavazè (7 km<sup>2</sup>).

Un discorso a parte deve essere fatto per il sottobacino della Fossa di Caldaro, emissario dell'omonimo lago. La fossa, lasciato il lago, drena i territori della Valle dell'Adige in orografica destra del Fiume Adige e raccoglie le acque che scendono dal versante altoatesino del Gruppo

Roen – Corno di Tres. Si immette nell'Adige in territorio trentino, a valle dell'abitato di San Michele all'Adige. Essa rappresenta dunque un corso d'acqua distinto con cui le acque dell'Alto Adige defluiscono verso la confinante provincia di Trento.

Per quanto riguarda la provincia di Trento nell'ambito del bacino idrografico dell'Adige sono stati individuati i seguenti bacini principali:

- il bacino vallivo del fiume Adige interessa il territorio provinciale per complessivi 935,78 km<sup>2</sup>. Il contributo di territorio extraprovinciale al deflusso del fiume Adige è proporzionale alla superficie occupata ed è piuttosto limitato (1,46%), queste zone sono concentrate sul confine nord e sul confine sud. L'asta principale dell'Adige si sviluppa da nord (dove entra in provincia di Trento, all'altezza di Roverè della Luna) a sud (dove lascia la provincia all'altezza di Borghetto) per una lunghezza complessiva di 74,93 km con una pendenza media pari a circa lo 0,1%. L'altimetria del bacino si sviluppa da un massimo di 2.249 m ad un minimo di 118 m.; essa comprende l'ampia Valle dell'Adige, dove confluiscono Noce e Avisio a nord di Trento, il Fersina, a Trento, ed il Leno, a Rovereto, che rappresentano i maggiori contribuenti al deflusso dell'Adige in questo tratto.
- il bacino del torrente Avisio si estende per 939,58 km<sup>2</sup> di cui 920,16 km<sup>2</sup> compresi nella provincia di Trento. Il contributo di territorio extraprovinciale al deflusso del torrente Avisio è pari al 2,07% della superficie del bacino imbrifero; queste zone sono localizzate per lo più nella parte medio-bassa del bacino. L'asta principale del torrente Avisio si sviluppa da nord-est (appena sotto il bacino artificiale della Fedaia) a sud-ovest (dove confluisce nell'Adige a valle dell'abitato di Lavis) per una lunghezza complessiva di 91,47 km con una pendenza media pari a 2,02%. Il bacino si sviluppa da un massimo di 3.331 m ad un minimo di 195 m. Dal punto di vista morfologico esso è suddivisibile in due distinte zone: a monte di Predazzo, dove la valle è caratterizzata da quote più elevate (maggiori di 1.000 m) e gli affluenti confluiscono nell'Avisio in gole scavate nei gradini glaciali, e a valle di Predazzo, dove la vallata si presenta più larga e con quote meno elevate.
- il bacino del torrente Fersina si estende per 170,35 km<sup>2</sup> ed è interamente compreso nel territorio trentino. L'asta principale del Fersina si sviluppa da est (dal lago di Erdemolo) a ovest (dove sfocia nell'Adige all'altezza di Trento) per una lunghezza complessiva di 29,63 km con una pendenza media pari a circa il 6,1%. Il bacino si sviluppa da un massimo di 2.426 m ad un minimo di 188 m. Si osserva che le quote al di sotto dei 1.200 m presentano maggiori frequenze con due picchi attorno ai 500 e 900 m.
- il bacino del torrente Noce si estende per 1.366,67 km<sup>2</sup> di cui 1.306,14 km<sup>2</sup> compresi nella provincia di Trento. Il contributo di territorio extraprovinciale al deflusso del torrente Noce è

proporzionale alla superficie occupata ed è piuttosto consistente (4,43%) e tutto concentrato sul confine nord. L'asta principale del Noce si sviluppa da est (Val del Monte e Valle della Mare) a sud-est (dove confluisce nell'Adige a sud di Zambana) per una lunghezza complessiva di 81,98 km con una pendenza media pari a circa 3,04%. Il bacino si sviluppa da un massimo di 3.759 m ad un minimo di 199 m. La distribuzione delle quote si presenta in questo caso piuttosto omogenea.

In provincia di Verona esiste un unico affluente degno di nota sulla destra idrografica che è il torrente Tasso che nasce dalle pendici meridionali del Monte Baldo e sfocia in destra Adige in località Ragano di Rivoli Veronese; complessivamente la superficie occupata dal bacino è di 70 Km<sup>2</sup> con uno sviluppo del reticolo idrografico di circa 20 Km.

Tutti gli altri affluenti veronesi sono in sinistra idrografica e si originano nell'area montana dei Lessini; hanno caratteristiche fisiche e idrologiche simili con regime delle portate irregolari in quanto scorrono, soprattutto nei tratti inferiori, su robusti materassi alluvionali, perciò le portate significative si hanno solo con eventi meteorici di forte intensità. Sono corsi d'acqua che hanno uno sviluppo planimetrico generalmente rettilineo e parallelo tra gli stessi e che, talvolta, confluiscono in unico collettore prima di gettarsi nell'Adige.

A partire da ovest, citando i corsi d'acqua principali, si trova il Progno (termine indicante in zona un torrente) di Fumane che si origina nella parte più occidentale dei Lessini, attraversa il centro abitato omonimo e confluisce nell'Adige circa all'altezza di Settimo.

Dopo il Progno di Negrar che confluisce poco prima di Verona si nota il torrente Valpantena che si origina nella parte più elevata dei Lessini e che dopo avere riunito tre rami principali scorre con direzione nord-sud fino a confluire nell'Adige verso la periferia orientale di Verona.

Più ad est si trova un complesso sistema idrografico dove, verso la confluenza nell'Adige, si ritrovano diversi corsi d'acqua con regime idrologico diverso. In particolare, dalla parte centrale dei Lessini scende il Vaio di Squaranto, tipicamente torrentizio e con portate molto irregolari, che, a valle di Montorio, si unisce con il fiume Fibbio che ha origine all'interno dell'abitato di Montorio in corrispondenza di varie polle di risorgiva con portate perenni variabili secondo l'andamento dell'acquifero sotterraneo; il bacino complessivo dei due collettori è di 365 km<sup>2</sup>. Immediatamente più a est scendono due corsi d'acqua importanti come l'Illasi, che è lungo ca. 40 km, ha un bacino di 245 km<sup>2</sup> e che parte dalle zone più elevate dei Lessini, ed il Mezzane; entrambi sono a carattere torrentizio con portate molto irregolari e si uniscono nei pressi di Vago. Infine nel sistema Fibbio-Squaranto e Illasi-Mezzane confluiscono le acque del fiume Antanello, provenienti dalle colline veronesi; il collettore formatosi da questo complesso sistema



idrografico, dopo aver superato lo scarico del canale Sava e l'inizio del canale LEB, entra nel fiume Adige nei pressi di Zevio.

L'ultimo complesso idrografico è a cavallo delle province di Verona e di Vicenza ed è costituito principalmente dall'Alpone e dal Chiampo. Il primo parte dal territorio veronese, ha una lunghezza di 38 km ed un bacino di 228 km<sup>2</sup>, mentre il secondo percorre l'omonima valle vicentina, è lungo 43 km, e, prima di confluire nell'Alpone nei pressi di Monteforte, riceve le acque dell'Aldegà. A valle della confluenza del Chiampo, nei pressi di S. Bonifacio, nell'Alpone confluisce il Tramigna; a valle di quest'ultima confluenza l'Alpone percorre alcuni chilometri fino ad Albaredo dove confluisce nell'Adige.

A valle di questa confluenza si chiude il bacino montano dell'Adige.

I laghi compresi nel bacino dell'Adige sono 546, di questi una percentuale abbastanza alta presentano una superficie molto ridotta, inferiore ad 1 ettaro. Non vi sono grandi laghi, tuttavia ve ne sono molti di origine glaciale di modeste dimensioni.

Il lago naturale più grande è quello di Caldaro e tra gli altri sono da ricordare il lago di Anterselva, il lago di Braies e quello di Carezza in provincia di Bolzano, il lago di Tovel e quello di Terlago in provincia di Trento.

Secondo i più recenti studi, i cambiamenti climatici potrebbero modificare drasticamente la faccia dell'Europa mettendo a rischio desertificazione tutti i paesi del bacino del Mediterraneo e a rischio scomparsa i ghiacciai alpini. Anche secondo il CNR le prospettive sono tutt'altro che rosee. Le estati italiane sono sempre più calde, le precipitazioni più rare, con un calo di acqua piovana estiva fino a 50 millimetri, ma sempre più violente.

Per l'importanza che rivestono i ghiacciai presenti nel territorio del bacino idrografico dell'Adige in relazione al regime annuale dei deflussi e stante l'attuale progressivo scioglimento degli stessi, si tratta di un tema certamente importante per la composizione del bilancio idrico di bacino di oggi ma anche per la descrizione di scenari futuri.

Nel bacino del fiume Adige sono presenti 298 superfici glaciali per un'estensione complessiva di 127,72 km<sup>2</sup>; in particolare nel territorio provinciale altoatesino sono state classificate 258 superfici glaciali, per un'estensione complessiva di 108,19 km<sup>2</sup>, mentre in quello trentino sono state classificate 40 superfici ghiacciate, per un'estensione pari a 19,53 km<sup>2</sup>.

Dal punto di vista geologico il bacino dell'Adige è suddiviso in tre zone strutturali ben distinte:

- Zona Pennidica;
- Zona dell'Austroalpino;

- Zona delle Alpi Meridionali;

Questa zonazione è derivata dalla evoluzione strutturale della Catena Alpina, caratterizzata da una complessa e prolungata sequenza di eventi deformativi, metamorfici e magmatici, particolarmente attivi nel tardo paleozoico (Ciclo ercinico) e in quelli cretacico e terziario (Ciclo Alpino).

Una netta separazione delle sopraccitate Unità Tettoniche è determinata dalla cosiddetta Linea Insubrica che, passando per il Tonale e Merano e proseguendo per la Val Pusteria, separa le unità metamorfiche delle falde austroalpine, a Nord, dalla serie delle Alpi meridionali, a Sud.

Altri elementi strutturali minori, ma sempre significativi, interessano la regione e i più ricorrenti sono le faglie di varia estensione regionale, con movimenti di traslazione orizzontale e verticale, le pieghe e gli accavallamenti.

Tra questi vanno ricordati il sistema di faglie e fratture giudicariese (Linea delle Giudicarie) orientato NE-SW che interessa l'area in destra dell'Adige fra Bolzano e Trento e il sistema scledense (Linea di Schio) che è ben definito nei gruppi montuosi a S-E di Trento, in sinistra orografica, nonché le pieghe e i sovrascorrimenti ad andamento circa E-O nella regione dolomitica.

La litologia che caratterizza le singole zone è così schematizzabile.

Nella fascia delle Austridi, che occupa la gran parte dell'Alto Adige e un'area limitata a NW del Trentino, si distinguono:

- basamento scistoso cristallino, che strutturalmente comprende vari complessi (Breonie; zona Merano-Mules-Anterselva e Venosta; Turntaler e Monteneve; Oetztal-Silvretta; Mazia e Slingia) nel quale si riconosce la seguente successione stratigrafica, dal basso all'alto:
  - paragneiss con intercalazioni di anfiboliti, pegmatiti e gneiss granitoidi;
  - micascisti argentei con intercalazioni di quarziti e marmi;
  - filladi con rocce verdi, quarziti, ortogneiss;
- copertura mesozoica, anch'essa distinta in vari complessi (Stilves-Corno Bianco; Tribulaun-Cime Bianche di Telves e Monteneve; lembi in Val Venosta detti "Dolomiti dell'Engadina") con successioni di filladi, vulcaniti e magmatiti, conglomerati, quarziti, dolomie.

Nella fascia delle Pennidi (tra Valle Isarco e Valle Aurina) si distinguono pure vari complessi che, dal basso all'alto, sono:

- complesso Tux-Gran Veneziano;

- complesso Greiner-Picco dei Tre Signori;
- complesso dei Calcescisti con ofioliti.

Il primo è costituito da gneiss granitici con subordinati paragneiss, micascisti, quarziti e marmi; il secondo da micascisti granatiferi prevalenti, con intercalazioni di quarziti e marmi; il terzo da calcescisti con ofioliti: in pratica associazioni varie di metasedimenti, metavulcaniti, serpentini.

Normalmente sono complessi abbastanza competenti ma localmente, per la variabilità litologica e soprattutto per l'accentuazione della fratturazione causata da disturbi tettonici, essi possono essere interessati da una diffusa predisposizione al fenomeno dei crolli, dando origine a falde detritiche potenti, che a loro volta possono essere soggette a fenomeni di scivolamento.

Nella successione stratigrafica delle Alpi Meridionali, cui appartengono i gruppi dolomitici delle valli Gardena, Badia, Fassa e Non, la catena del Lagorai e i gruppi montuosi calcareo-dolomitici della Val d'Adige e quelli vulcanico-sedimentari dei Monti Lessini, è più agevole distinguere le unità competenti (compatte, massicce, coerenti) da quelle incompetenti (molto stratificate, a contenuto argilloso, erodibili).

Le condizioni climatiche generali dell'intero bacino sono caratterizzate da clima continentale, con inverni rigidi e massimi di precipitazioni che hanno generalmente luogo nel periodo estivo. Alle quote più elevate si accumulano durante la stagione invernale, sotto forma di precipitazioni nevose, notevoli risorse idriche, che sono mobilitate a partire dalla primavera. Tale situazione determina il regime idrologico del territorio del bacino, prevalentemente di carattere "nivale", caratterizzato da una generale elevata disponibilità di acqua nella stagione calda e da un periodo di magra invernale.

La piovosità media annua è notevole mentre la sua distribuzione varia secondo la quota, l'orientamento delle valli e la distanza rispetto ai limiti esterni della catena alpina (da un minimo di 400-500 mm ad un massimo di 1.600 mm alle quote più elevate o nelle valli più aperte verso la pianura).

Rispetto alle precipitazioni nel corso dell'anno sono stati individuati i seguenti tipi:

- continentale: con un massimo di piovosità in estate e di un minimo in inverno;
- prealpino: con due massimi di pioggia in primavera ed in autunno e due minimi in estate e inverno.

In generale tutte le stazioni esaminate presentano un minimo evidente di precipitazioni in inverno, caratteristica climatica di tutta l'area alpina, che risente, nei mesi freddi, della dominanza dell'anticiclone russo-siberiano. In generale, le aree a regime pre-alpino sono quelle che risentono maggiormente degli effetti della vicinanza geografica con l'area padana, che

oppone ben pochi ostacoli alla penetrazione della massa d'aria umida.

Il bacino dell'Adige si sviluppa sul territorio della Provincia di Bolzano (62% dell'intero bacino), della Provincia di Trento (29%) e della Regione Veneto (9%). Il territorio delle province di Bolzano e di Trento è prevalentemente montuoso, con quote molto elevate e si addolcisce nei fondovalle dell'Adige e dei principali affluenti. La parte di territorio veneto comprende il territorio montano della Lessinia, con quote contenute ed una parte della pianura veneta della Provincia di Verona comprendente la città stessa.

Nelle Province di Bolzano e di Trento l'attività agricola interessa principalmente la valle dell'Adige, del Noce e la parte terminale degli altri affluenti con la coltivazione di alberi da frutta e di vigneti; nelle parti di bacino a quote più elevate gli utilizzi principali riguardano le colture foraggere, soprattutto a prato, il pascolo ed il bosco. In Provincia di Verona, alle coltivazioni sopra nominate cominciano ad affiancarsi le prime coltivazioni di cereali. Nei territori a valle della provincia di Verona, dove l'Adige è pensile, il territorio ha un intenso utilizzo agricolo ed è servito dai grandi consorzi di bonifica.

Nel bacino idrografico dell'Adige si rileva un uso del suolo legato alla morfologia del territorio e alle modifiche antropiche susseguitesi nei secoli.

Per una superficie di circa 9.700 km<sup>2</sup>, (80% del totale) esso presenta caratteristiche spiccatamente montane, con una forte presenza del bosco, della vegetazione pioniera e degli affioramenti rocciosi. L'ambiente di pianura è molto limitato per la conformazione naturale del bacino idrografico che finisce ad Albaredo, lasciando da quel punto in poi, come area di displuvio dell'Adige, solamente l'asta fluviale, che è pensile. Le zone di fondovalle risultano essere le più antropizzate e diversificate nell'uso del suolo.

Considerando innanzitutto le "aree ad antropizzazione irreversibile", risultano particolarmente rilevanti quelle urbanizzate, con occupazione territoriale prevalentemente valliva pari al 3% della superficie totale del bacino, e le aree di cava che occupano lo 0,1% della superficie totale del bacino.

Le aree antropizzate in maniera reversibile o parzialmente reversibile sono strettamente legate all'attività agricola, che occupa una superficie pari all'8% del territorio del bacino e si suddivide tra colture agricole avvicendate (prevalentemente mais o prati, 2,3%), frutteto (prevalentemente meli, 2,8%) e viticoltura (2,9%). Le aree non antropizzate ma comunque gestite dall'uomo, occupano una posizione di rilievo sia dal punto di vista economico che dal punto di vista della difesa del suolo. I boschi coprono il 40,4% del bacino, i pascoli il 3,1% ed i prati-pascoli il 7,2%. Queste classi di uso del suolo si differenziano in base all'altitudine, alla esposizione ed al clima.





corrivazione delle acque, presentandosi come superfici più o meno impermeabili, secondo la matrice litologica. Delle rimanenti classi è appena il caso di evidenziare che la copertura nevosa è relativa alle sole nevi perenni e che tale percentuale è in progressiva diminuzione a seguito del ben noto riscaldamento dell'atmosfera terrestre.

Nel 2001, la popolazione residente nei 369 comuni compresi totalmente o parzialmente nel bacino era pari a 1.637.170 abitanti, così distribuiti:

- **Provincia di Bolzano:** 462.999 abitanti, pari al 100,00% del totale provinciale ed al 28,33% del totale;
- **Provincia di Trento:** 350.534 abitanti in, pari al 73,36% del totale provinciale ed al 21,43% del totale, riferito al Bacino;
- **Provincia di Verona:** 567.810 abitanti, pari al 69,91% del totale provinciale ed al 34,71% del totale, riferito al Bacino;
- **Provincia di Vicenza:** 62.096 abitanti, pari al 7,81% del totale provinciale ed al 3,80% del totale, riferito al Bacino;
- **Provincia di Belluno:** 15.260 abitanti, pari al 7,23% del totale provinciale ed al 1,03% del totale, riferito al Bacino;
- **Provincia di Padova:** 16.897 abitanti, pari al 1,98% del totale provinciale ed al 1,03% del totale, riferito al Bacino;
- **Provincia di Rovigo:** 92.296 abitanti, pari al 37,94% del totale provinciale ed al 5,64% del totale, riferito al Bacino;
- **Provincia di Venezia:** 67.487 abitanti, pari al 8,28% del totale provinciale ed al 4,13% del totale, riferito al Bacino;
- **Svizzera:** 1.791 abitanti, pari al 0,11% del totale riferito al Bacino.

La popolazione ricompresa totalmente nei limiti del bacino idrografico era pari, sempre nel 2001, a 1.316.909 abitanti, così suddivisi:

<b>Provincia</b>	<b>Abitanti</b>
Provincia di Bolzano	460.214
Provincia di Trento	329.984
Provincia di Verona	474.648
Provincia di Vicenza	50.266
Svizzera	1.791
<b>TOTALE</b>	<b>1.316.903</b>

Tabella 1.1: Popolazione residente nel bacino suddivisa per ambiti amministrativi aggiornata al 2001

Infatti, in alcuni comuni una parte del territorio comunale (con centri abitati e aree urbane) non è compresa nel perimetro del bacino; in particolare per le province di Belluno, Padova, Rovigo e Venezia non è considerata la popolazione dei comuni rivieraschi.

Considerando ora solo i Comuni la cui popolazione è prevalentemente compresa nei limiti del Bacino, si rileva che nei 17 comuni aventi popolazione superiore ai 10.000 abitanti risiede il 54,15% del totale (713.106 ab.) e nei 304 comuni aventi popolazione inferiore ai 5.000 abitanti risiede il 33,59% del totale (442.403 ab.). I comuni con popolazione inferiore ai 1.000 abitanti sono 141 ed in loro risiedono, all'interno del bacino, 56.704 abitanti. Le principali "aree sovracomunali di urbanizzazione compatta", all'interno del bacino, sono le seguenti:

- area di Merano - Lana (43.877 ab.)
- area di Bolzano, Laives, - Appiano, Caldaro (131.705 ab.)
- area di Trento - Lavis (113.545 ab.)
- area di Rovereto - con Mori (42.674 ab.)
- area di Verona, con S. Martino Buonalbergo - Bussolengo - Pescantina, (299.517 ab.)

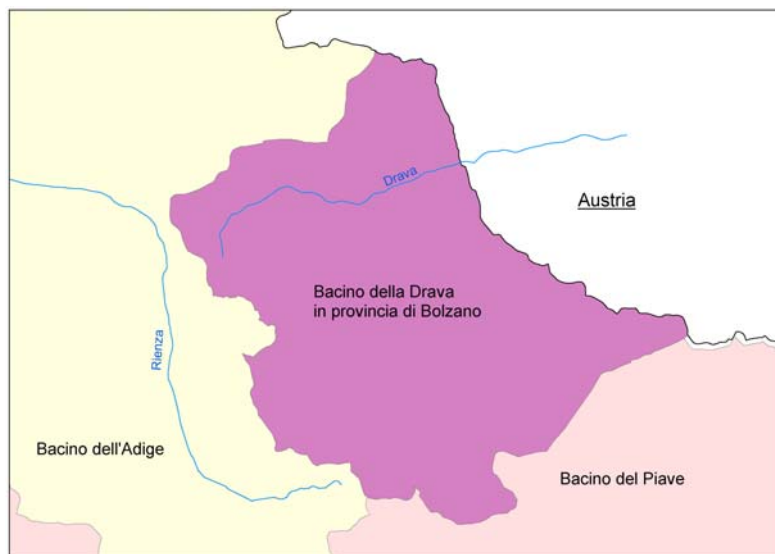
Nelle aree suddette è concentrato il 47,84% della popolazione residente all'interno del bacino.

Nel trentennio 1971-2001 la popolazione dei Comuni compresi, totalmente o parzialmente, nel bacino è passata da 1.491.751 a 1.637.497 abitanti, con un incremento del 8,01%, corrispondente ad un incremento medio annuo dello 0,27% circa.

La popolazione fluttuante delle principali località turistiche delle province di Bolzano, di Trento, di Verona e di Vicenza, comprese nel bacino, calcolata nei giorni di massima affluenza, con riferimento ai posti letto disponibili negli alloggi privati e negli esercizi alberghieri ed extra-alberghieri, è pari a 455.236 unità, di cui il 46,51% in provincia di Bolzano (con 211.421 unità); il 48,5% in provincia di Trento (con 220.683 unità) il 4,9% (con 22.592 unità) in provincia di Verona e lo 0,1% (con 406 unità) in provincia di Vicenza. Nel bacino si concentra una popolazione turistica che arriva a 455.000 unità circa, pari a 4-5 volte la popolazione concentrata in uno dei capoluoghi. Inoltre in molti casi, specie in provincia di Trento, la popolazione turistica è pari a 5-6 volte quella residente.

#### **1.1.1. Il sistema idrografico dei bacini della Drava e dell'Inn ricadenti in territorio italiano**

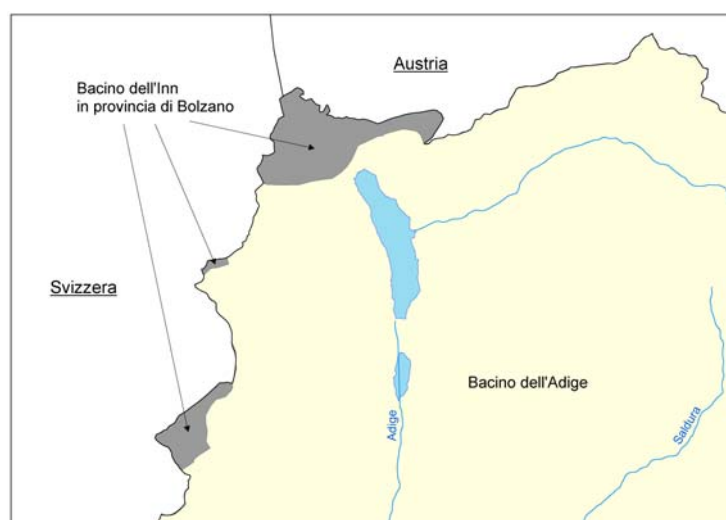
Il territorio del bacino del fiume Drava, appartenente al bacino imbrifero del Danubio, si estende in territorio italiano (Provincia di Bolzano) per soli 160 km<sup>2</sup>.



*Figura 1.4 - Conterminazione del bacino della Drava in territorio italiano*

Il fiume nasce in Val Pusteria tra Dobbiaco e San Candido e, dopo circa 10 Km, oltrepassa il confine italo-austriaco. La sorgente della Drava nasce al confine tra la formazione a Bellerophon e la formazione di Werfen; successivamente attraversa per la maggior parte la fillade quarzifera di Bressanone. Il fondovalle è coperto da ghiaie fluviali. Le località principali lungo la Drava sono S. Candido e Prato alla Drava. L'affluente maggiore è il Rio Sesto, che rappresenta anche la parte maggiore del bacino imbrifero della Drava in territorio italiano.

Oltre alla situazione già precedentemente descritta e riguardante il caso del fiume Drava, sul territorio italiano sono presenti due ulteriori aree appartenenti al bacino idrografico del Danubio, ed in particolare al sottobacino del fiume Inn.



*Figura 1.5 - Aree del bacino del fiume Inn ricadenti in territorio italiano*

Si tratta di aree molto ridotte, costituenti le estreme propaggini nord-occidentali della Provincia Autonoma di Bolzano, in prossimità del confine con il territorio austriaco e con il territorio della Confederazione Elvetica.

## **1.2. Ecoregioni e tipi di corpi idrici individuati all'interno dei bacini**

La direttiva 200/60/CE si propone di istituire un quadro conoscitivo e gestionale per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e delle acque sotterranee.

Fra le altre, la direttiva ha tra le proprie finalità quella di definire un quadro di riferimento da utilizzare per il raggiungimento, entro il 2015, di uno stato "buono" dei corpi idrici avendo come riferimento parametri ecologici, idrologici e chimico-fisici.

Per il raggiungimento dell'obiettivo è quindi necessaria un'analisi delle caratteristiche delle acque superficiali e sotterranee dei distretti / bacini idrografici procedendo, nell'ambito di tale processo di caratterizzazione delle acque superficiali, dei fiumi, dei laghi, delle acque marino-costiere e delle acque di transizione, alla loro tipizzazione e all'individuazione dei corpi idrici (che rappresentano le unità fisiche di riferimento per la verifica del raggiungimento degli obiettivi ambientali).

Tale attività ha avuto luogo, per i bacini in esame, secondo una metodologia comune, basata su alcune caratteristiche naturali, geomorfologiche, idrodinamiche e chimico-fisiche che identificano i tipi per ciascuna categoria di acque superficiali, che è descritta nell'allegato 1 della Relazione Generale del Piano.

Detta in sintesi, la metodologia usata per la tipizzazione parte dal lavoro svolto dal CEMAGREF (Centre National du Machinisme Agricole, du Genie Rural, des Eaux et des Forets) per la Francia e si sono applicati anche per il bacino del fiume Adige due livelli di approfondimento basati in primo luogo su una discriminazione delle aree (definizione di idroecoregioni, da qui in poi HER) basata sulla differenza delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche ed in secondo luogo su una catalogazione dei tipi fluviali, contenuti in ciascuna HER, sulla base di un ristretto

numero di variabili non incluse nella definizione delle HER stesse.

### **1.2.1. Livello 1: idroecoregioni (HER)**

Il CEMAGREF, basandosi sulle differenze geografiche/geologiche/topologiche di massima, ha individuato a livello europeo numerose idroecoregioni di cui 21 interessano l'Italia.

Il bacino del fiume Adige è interessato dalle seguenti 3 idroecoregioni:

- Alpi Centro-Orientali (INNER ALPS – E);
- Prealpi e Dolomiti (CALCAREOUS SOUTHERN ALPS AND DOLOMITES);
- Pianura Padana (PO PLAIN).

Il bacino del fiume Drava è interessato dalla seguente idroecoregione:

- Alpi Centro-Orientali (INNER ALPS – E).

Nell'individuazione delle idroecoregioni, la prima distinzione è stata fatta tra Alpi e Pianura Padana. Le Alpi sono state a loro volta suddivise secondo lo schema della geologia classica nei tre gruppi geografici: Meridionali, Centrali ed Orientali. La terza HER del bacino è l'area delle Dolomiti, che si differenzia litologicamente dalle Alpi Orientali per la prevalenza delle rocce carbonatiche di calcio e magnesio (dolomie).





Figura 1.6 - Idroecoregioni presenti nel bacino del fiume Adige

Le idroecoregioni individuate dal CEMAGREF sono state verificate e modificate su scala regionale e provinciale. Tra i criteri seguiti, quello oggettivo della quota oppure quello di una più attenta verifica, anche su scala diversa da quella applicata a livello continentale, della effettiva matrice geologica presente; per rendere il risultato finale più consono alle finalità, i confini sono stati poi parzialmente adattati e smussati per fare coincidere le HER individuate dagli Enti territoriali interessati.

### **1.3. Individuazione e classificazione dei corpi idrici superficiali – fiumi**

Tutte le categorie di acque superficiali (laghi / bacini interni, di transizione e marino-costiere) e di acque sotterranee nel territorio degli Stati membri devono raggiungere, secondo la Direttiva 2000/60/CE, lo stato ecologico “buono” entro il 2015.

Il Decreto Legislativo 131/2008 del MATTM riprende questi concetti e li applica per il territorio nazionale.

Per le acque superficiali, la Direttiva 2000/60/CE impegna gli Stati membri a conseguire il risultato di cui sopra e nella scadenza indicata per le acque identificate quali “corpi idrici”. Fanno eccezione i corpi idrici identificati come artificiali (AWB) e quelli naturali designati come fortemente modificati (HWMB), ai quali possono essere assegnati obiettivi di qualità inferiori espressi dal potenziale ecologico.

E' considerato artificiale qualunque corpo idrico superficiale che sia stato creato dall'uomo laddove precedentemente non esisteva alcun corso d'acqua; fortemente modificato è invece un corpo idrico che ha subito importanti modificazioni antropiche, tali da alterarne il carattere e impedire il raggiungimento dell'obiettivo di qualità stabilito dalla direttiva in parola.

La normativa prevede la classificazione dei corsi d'acqua naturali in tipi secondo i criteri fisico-geologici indicati in due diversi sistemi alternativi (Sistema A e Sistema B). Il sistema B, prescelto dall'Italia, permette una maggiore flessibilità, lasciando agli Stati membri la facoltà di definire le classi di attribuzione dei parametri obbligatori e di scegliere tra alcuni parametri opzionali con una certa libertà anche a livello regionale.

L'allegato 1 del Decreto Legislativo 152/2006 detta le specifiche per l'individuazione dei corpi idrici che dovranno essere oggetto del monitoraggio e di conseguenza della tipizzazione.

Vanno censiti tutti i corsi d'acqua naturali aventi un bacino idrografico superiore a 10 km<sup>2</sup>; a questi si aggiungono tutti quei corpi idrici che, per valori naturalistici e/o paesaggistici o per particolari utilizzazioni in atto, hanno rilevante interesse ambientale.

### **1.3.1. Livello 2: Definizione di una tipologia di massima**

Il secondo passaggio verso la classificazione dei corpi idrici consiste nell'individuazione, all'interno delle HER precedentemente stabilite, di tipologie identificabili mediante una lista di parametri abiotici che descrivono il corso d'acqua nelle sue condizioni di naturalità e siano dunque indipendenti dalla presenza di alterazioni di origine antropica.

In base alla loro semplice applicabilità sono stati scelti dal CNR – IRSA i seguenti criteri:

- perennità e persistenza;
- origine del corso d'acqua;
- distanza dall'origine (intesa come indicatore della taglia del corso d'acqua);
- morfologia dell'alveo (per i fiumi temporanei);
- influenza del bacino a monte.

#### *Perennità e persistenza*

Per quanto concerne la definizione del regime dei corsi d'acqua, definito dal parametro "Perennità e persistenza", si sono riscontrate difficoltà imputabili all'assenza di un monitoraggio dettagliato dei corsi d'acqua minori. I fiumi, o tratti di essi, sono stati classificati, nel bacino del fiume Adige, semplificando il numero finale di tipologie in perenni o temporanei intermittenti.

#### *Origine del corso d'acqua*

Il bacino del fiume Adige avendo un'estensione ed una morfologia altamente variegata, presenta almeno quattro tipologie di origine per i corsi d'acqua presenti nel bacino:

- da scorrimento superficiale di acque di precipitazione o da scioglimento di nevai;
- da ghiacciai;
- da sorgenti;
- da acque sotterranee (risorgive e fontanili).

La classe di origine da grandi laghi non è presente nel bacino idrografico del fiume Adige.

La definizione dell'origine dei corsi d'acqua è stata ricavata grazie alle informazioni in possesso degli Enti territoriali, alla georeferenziazione delle sorgenti e delle risorgive, alle informazioni ricavate da letteratura e alle indagini presso gli Enti che operano nel territorio (Servizi Forestali, Consorzi di Bonifica, ecc.). La sintesi dei due parametri sopra descritti è riportata in figura 1.7.

### *Distanza dalla sorgente*

Per quanto riguarda il parametro descrittore “distanza dalla sorgente” sono state utilizzate sia le cinque classi di taglia per i corsi d’acqua di tutte le tipologie (Molto piccolo < 5 km - Piccolo 5-25 km - Medio 25-75 km - Grande 75-150 km - Molto grande > 150 km) che anche la classe valida solamente per le tipologie da sorgenti, da acque sotterranee e da ghiacciai (< 10 km).

Tale criterio non è comunque stato applicato a priori con puro calcolo numerico, ma è stato adeguato a discontinuità realmente esistenti, come la confluenza di un altro corso d’acqua di ordine superiore, pari o inferiore di un’unità, o casi specifici che determinano una qualche importante disomogeneità ecologica.

### *Morfologia dell’alveo*

La morfologia dell’alveo fluviale è il criterio scelto per la tipizzazione dei fiumi temporanei in alternativa alla distanza dalla sorgente utilizzato per i perenni.

Si è ritenuto, infatti, che il carattere di temporaneità rendesse debole la correlazione della portata con la dimensione del bacino e di conseguenza la correlazione tra quest’ultima e le biocenosi fluviali che d’altra parte sono fortemente influenzate dalle caratteristiche morfologiche periodicamente rimodellate a seguito degli eventi di piena. I corsi d’acqua temporanei del bacino del fiume Adige appartengono alla categoria dei “meandriiformi, sinuosi o confinati”.

La sintesi dei due parametri distanza dalla sorgente e morfologia dell’alveo è riportata in figura 1.8.

### *Influenza del bacino a monte (IBM)*

L’IBM è un parametro direttamente correlato al concetto di idroecoregione. Definendo, infatti, le macroaree delle idroecoregioni, si presume che al loro interno persistano condizioni altamente comparabili tra gli ecosistemi acquatici, condizioni che d’altro canto dovrebbero essere significativamente differenti tra HER distinte.

Ne consegue che un fiume che attraversi idroecoregioni diverse risente di quella a monte del tratto considerato.

Tale influenza è calcolata con un semplice rapporto matematico:

$$IBM = \frac{\text{Estensione Totale del fiume}}{\text{Estensione del fiume nella HER di appartenenza}}$$



L'estensione totale del fiume e quella nella HER di appartenenza sono da intendersi entrambe calcolate a partire dal sito in esame verso monte secondo lo schema sottostante:

HER	Influenza del Bacino a Monte (IBM)		
	Trascurabile (T)	Debole (D)	Forte (F)
Pianura Padana, Prealpi e Dolomiti	$IBM \leq 1.25$	$1.25 \leq IBM \leq 2$	$IBM > 2$
Alpi Centro - Orientali	Nulla (N)		

*Tabella 1.2: Schema dell'influenza del bacino a monte*

Nel caso della idroecoregione Alpi Centro-Orientali l'influenza del bacino a monte è nulla in quanto trattasi di idroecoregione. La sintesi del presente parametro è riportata in figura 1.9.



Figura 1.7 - Parametri di tipizzazione utilizzati nel bacino del fiume Adige: Origine e Persistenza

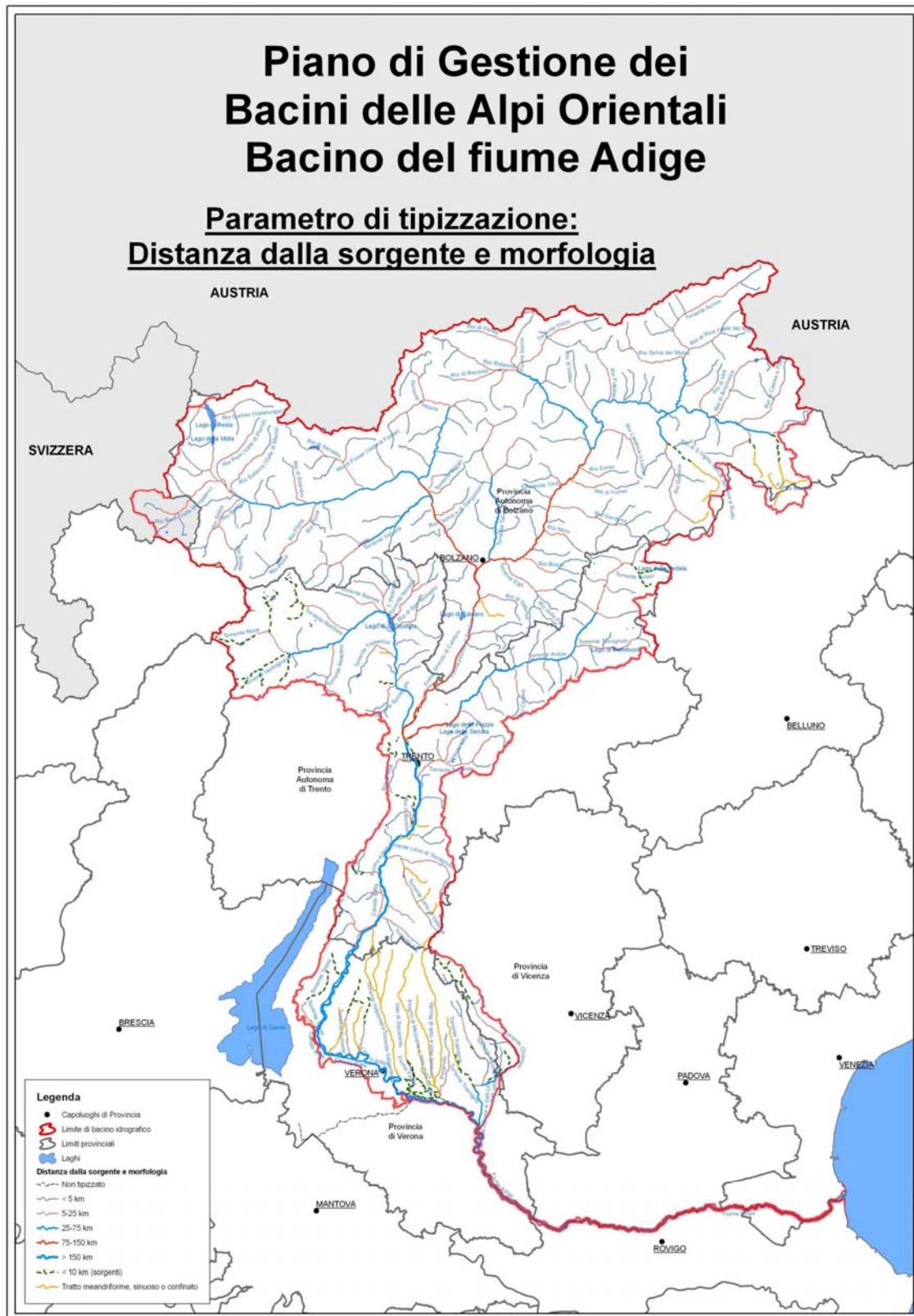


Figura 1.8 - Parametri di tipizzazione utilizzati nel bacino del fiume Adige: Distanza dalla sorgente e morfologia



Figura 1.9 - Parametri di tipizzazione utilizzati nel bacino del fiume Adige: Influenza Idroecoregione a monte



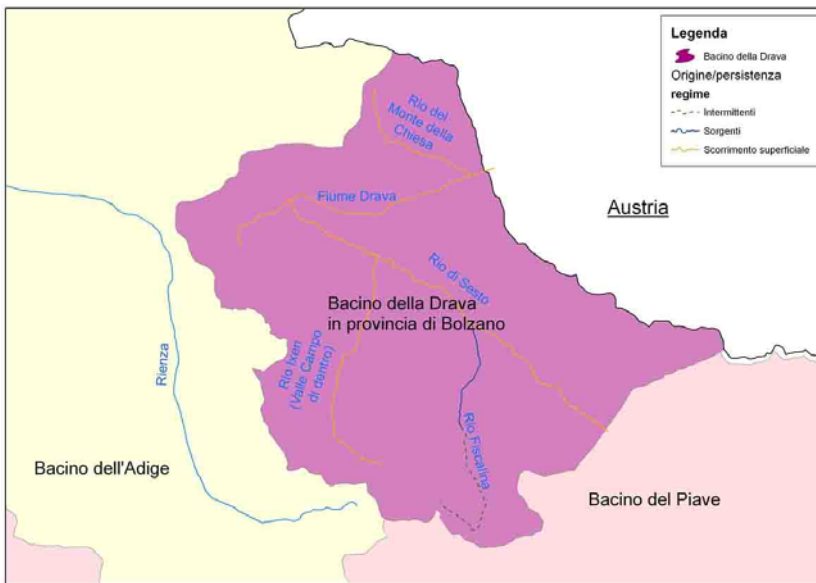


Figura 1.10 - Parametri di tipizzazione utilizzati nel bacino del fiume Drava: Origine/Persistenza



Figura 1.11 - Parametri di tipizzazione utilizzati nel bacino del fiume Drava: Distanza dalla sorgente e morfologia

### 1.3.2. Livello 3: Definizione di una tipologia di dettaglio

Il terzo livello della tipizzazione è stato ottenuto considerando indicatori morfologici (caratteristiche dell'alveo), chimici, fisici, descrittori specifici (granulometria del substrato,



carattere lentic - lotico, variazioni di interazione con la falda, ecc). Ci si è spinti fino al terzo livello di definizione al fine di affiancare l'individuazione dei corpi idrici ai sensi della WFD e consentire la definizione di eventuali sottotipi.

In Provincia di Bolzano si è ritenuto necessario definire un'unica tipizzazione di dettaglio, individuando il tipo "fossato di fondovalle". Con questa tipologia sono stati raggruppati i corsi d'acqua artificiali, creati dall'uomo, pianeggianti e che drenano le piane di fondovalle.

Nella Regione del Veneto si è scelto di caratterizzare alcuni grandi fiumi come l'Adige, con due parametri idromorfologici:

- alveo a canali intrecciati (braided);
- alveo disperdente.

Tutti i dati elaborati seguono la codifica contenuta in appendice al Decreto sulla "modalità di trasmissione delle informazioni sullo stato di qualità dei corpi idrici e sulla classificazione delle acque" approvato dal MATT (Vedi Tabella 4, Allegato A)

Per le tipologie fluviali e i corpi idrici è utilizzato un codice alfanumerico composto di 6 caratteri così suddivisi:

IDROECOREGIONI (2 caratteri numerici)	ORIGINE/PERSISTENZA (2 caratteri alfabetici)	DISTANZA SORGENTE/ MORFOLOGIA ALVEO (1 carattere numerico)	INFLUENZA BACINO MONTE (1 carattere alfabetico)
01/02/03	SS/GL/SR/AS/GH oppure IN/EF/EP	1/2/3/4/5/6/7/8	T/D/F/N

*Tabella 1.3: Codice alfanumerico per l'identificazione delle tipologie fluviali*

### **Tipizzazione - risultati**

Come si intuisce dalla tabella che segue, le tipologie più frequenti sono i piccoli corsi di risorgiva o scorrimento superficiale di pianura e i piccoli corsi d'acqua di sorgente alpini o prealpini. Fra le tipologie meno frequenti vi sono quelle che interessano i grandi fiumi (es. Adige), in quanto sono i soli che si estendono in lunghezza per centinaia di chilometri, oppure i pochi casi di corsi d'acqua da ghiacciaio.

Occorre far notare che il numero delle tipologie presenti nel bacino del fiume Adige si assesta a 34 casi complessivi (compreso quello relativo alle fosse e ai canali artificiali, ricadenti in due delle tre idroecoregioni) così distribuiti:

IDRO ECOREGIONI		ORIGINE		DISTANZA SORGENTE		INFLUENZA BACINO MONTE	
		Prealpi Dolomiti 9 tipi	PERENNI	Scorrimento Superficiale	19	< 5 km	5
Grandi Laghi	-			5-25 km	9	Debole	5
Sorgenti	4			25-75 km	4	Forte	7
Acque Sotterranee	3			75-150 km	2	Non applicabile	10
Ghiacciai	3			>150 km	2		
					<10 km	6	
Alpi Centro-Orientali 13 tipi	TEMPORANEI	PERSISTENZA		MORFOLOGIA ALVEO			
		Intermittenti	5	Meandriforme, sinuoso o confinato	5		
		Effimeri	-	Semiconfinato, transizionale.			
		Episodici	-	Canali intrecciati fortemente anastomizzato	-		
Pianura Padana 12 tipi							

Tabella 1.4: Risultati finali codificati della tipizzazione nel bacino del fiume Adige

### Alcune considerazioni

L'esame dei risultati ottenuti consente di esprimere alcune considerazioni:

- c'è un'equa distribuzione delle tipologie tra le tre idroecoregioni;
- prevalgono nettamente le tipologie perenni rispetto a quelle temporanee e quelle a scorrimento superficiale;
- la tipologia temporanea è presente in 3 casi su 4 nella idroecoregione Pianura Padana;
- le tipologie inferiori ai 25 km sono preponderanti in modo evidente;
- l'influenza del bacino a monte si presenta solo in una tipologia su tre;
- le idroecoregioni Prealpi-Dolomiti e Alpi Centro-Orientali hanno una tipologia in comune che è quella delle fosse e dei canali artificiali che sono tipizzati in modo particolare e diverso dalle altre tipologie.

Come si nota nella tabella, la maggiore frequenza si ha con i tipi presenti nelle Alpi Centro-

Orientali, a scorrimento superficiale e distanza dall'origine inferiore a 5 km.

Per quanto riguarda invece la lunghezza, i tipi più sviluppati sono relativi a quelli presenti nelle Alpi Centro-Orientali, a scorrimento superficiale, distanza dall'origine inferiore a 5 km e quelli con le stesse caratteristiche ma con distanza compresa tra 5 e 25 km .

### **1.3.3. Identificazione dei corpi idrici**

Sulla base della tipizzazione, sono stati poi identificati i corpi idrici del bacino.

Come descritto nell'allegato A, l'identificazione dei corpi idrici ha suddiviso i corsi d'acqua, sia naturali che artificiali, sulla base di parametri fisici-geomorfologici (confluenze, variazioni di pendenza, variazioni morfologiche dell'alveo e della valle, differenze idrologiche, apporti sorgivi, variazioni dell'interazione con la falda, variazioni della fascia riparia) e delle pressioni antropiche:

- dighe: spezzano fisicamente la continuità del fiume da monte a valle generando invasi artificiali e quindi corpi idrici distinti per definizione;
- sbarramenti: generalmente associati a grosse derivazioni, spezzano fisicamente la continuità del fiume da monte a valle;
- briglie: ostacoli spesso insormontabili per la fauna ittica, sono state usate come causale di corpo idrico quando presenti in veri e propri sistemi (numero elevato e di grandi dimensioni);
- grandi derivazioni e restituzioni: a scopo irriguo o idroelettrico, le si è valutate in rapporto alla portata dei fiumi relativi quando non affiancate dagli sbarramenti (derivazioni) e in rapporto ai dati di qualità delle acque (restituzioni);
- alterazioni dirette dell'alveo quali arginature, rettificazioni e tombinate;
- centri urbani significativi;
- scarichi industriali e dei depuratori: gli scarichi sono stati visionati su scala di bacino idrografico, tenendo conto non solo di quelli diretti sul fiume analizzato, ma anche di quelli presenti sugli affluenti;
- cambio dell'uso del suolo, in particolare da bosco a pascolo/prato.

<b>Codice tipologia</b>	<b>Numero tratti</b>	<b>HER / ORIGINE - PERSISTENZA / DISTANZA DALL'ORIGINE - MORFOLOGIA / INFLUENZA BACINO A MONTE</b>	<b>Lunghezza [m]</b>
<b>0</b>	21	Fosse o canali artificiali	195694
<b>02AS6T</b>	2	Prealpi Dolomiti / Acque sotterranee / < 10 km / Nulla o trascurabile	7754
<b>02IN7T</b>	20	Prealpi Dolomiti / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Nulla	156924

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>Codice tipologia</b>	<b>Numero tratti</b>	<b>HER / ORIGINE - PERSISTENZA / DISTANZA DALL'ORIGINE - MORFOLOGIA / INFLUENZA BACINO A MONTE</b>	<b>Lunghezza [m]</b>
		o trascurabile	
<b>02SR2T</b>	1	Prealpi Dolomiti / Sorgenti / 5-25 km / Nulla o trascurabile	9238
<b>02SR6T</b>	15	Prealpi Dolomiti / Sorgenti / < 10 km / Nulla o trascurabile	78347
<b>02SS1D</b>	1	Prealpi Dolomiti / Scorrimento superficiale / < 5 km / Debole	3170
<b>02SS1T</b>	42	Prealpi Dolomiti / Scorrimento superficiale / < 5 km / Nulla o trascurabile	187076
<b>02SS2D</b>	3	Prealpi Dolomiti / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Debole	17570
<b>02SS2F</b>	2	Prealpi Dolomiti / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Forte	8316
<b>02SS2T</b>	32	Prealpi Dolomiti / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Nulla o trascurabile	120527
<b>02SS3F</b>	4	Prealpi Dolomiti / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Forte	25284
<b>02SS4F</b>	3	Prealpi Dolomiti / Scorrimento superficiale / 75-150 km / Forte	16066
<b>02SS5F</b>	8	Prealpi Dolomiti / Scorrimento superficiale / > 150 km / Forte	84519
<b>03GH1N</b>	29	Alpi Centro-Orientali / Ghiacciai / < 5 km / Non applicabile	182923
<b>03GH2N</b>	14	Alpi Centro-Orientali / Ghiacciai / 5-25 km / Non applicabile	161634
<b>03GH6N</b>	18	Alpi Centro-Orientali / Ghiacciai / < 10 km / Non applicabile	87744
<b>03IN7N</b>	9	Alpi Centro-Orientali / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Non applicabile	67670 (5971)
<b>03SR6N</b>	4	Alpi Centro-Orientali / Sorgenti / 5-25 km / Non applicabile	23793 (4067)
<b>03SS1N</b>	171	Alpi Centro-Orientali / Scorrimento superficiale / < 5 km / Non applicabile	1105944 (25190)
<b>03SS2N</b>	97	Alpi Centro-Orientali / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Non applicabile	651538 (17068)
<b>03SS3N</b>	25	Alpi Centro-Orientali / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Non applicabile	301834
<b>03SS4N</b>	8	Alpi Centro-Orientali / Scorrimento superficiale / 75-150 km / Non applicabile	124307
<b>06AS6T</b>	2	Pianura padana / Acque sotterranee / < 10 km / Nulla o trascurabile	26855
<b>06IN7D</b>	1	Pianura Padana / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Debole	6360
<b>06IN7F</b>	6	Pianura Padana / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Forte	58781
<b>06IN7T</b>	1	Pianura Padana / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Nulla o trascurabile	12703
<b>06SR6T</b>	7	Pianura padana / Sorgenti / < 10 km / Nulla o trascurabile	38471
<b>06SS1T</b>	6	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / < 5 km / Nulla o trascurabile	37650
<b>06SS2D</b>	2	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Debole	24773
<b>06SS2F</b>	2	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Forte	10660
<b>06SS2T</b>	3	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Nulla o trascurabile	33639
<b>06SS3D</b>	1	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Debole	11439
<b>06SS3T</b>	1	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Nulla o trascurabile	10078
<b>06SS5F</b>	6	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / > 150 km / Forte	180490
<b>Non tipizzato</b>	6	Non tipizzato	70823

Tabella 1.5: Frequenza e lunghezza dei tipi presenti nel bacino del fiume Adige e del fiume Drava (tra parentesi)



Figura 1.12 - Tipizzazione dei corpi idrici superficiali nel bacino del fiume Adige

Nell'allegato A sono riportati ulteriori criteri di suddivisione e l'elenco completo dei corpi idrici nel bacino del fiume Adige.

In conclusione nel bacino del fiume Adige la metodologia seguita ha portato all'identificazione di 567 corpi idrici come indicato in Figura 1.14.

Nel bacino del fiume Drava sono stati identificati 8 corpi idrici come indicato in Figura 1.15.

Per le porzioni del bacino dell'Inn non sono stati identificati corpi idrici

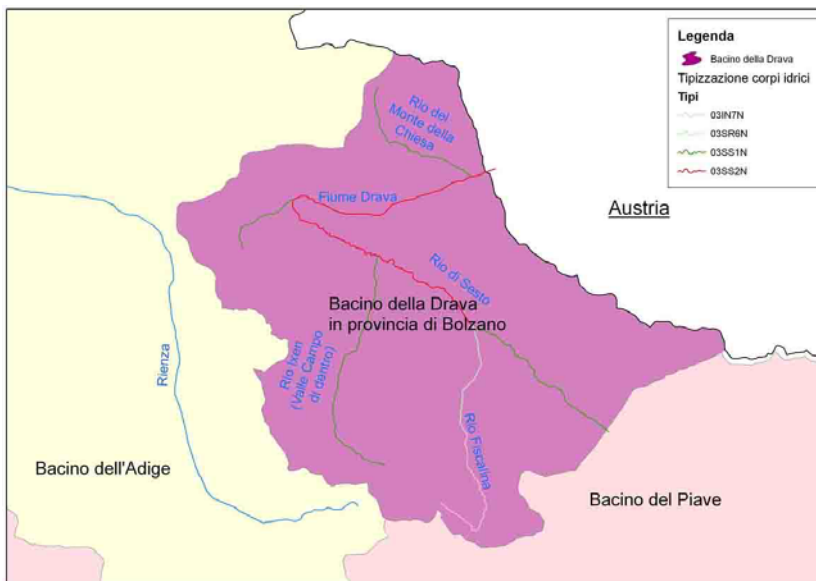


Figura 1.13 - Tipizzazione dei corpi idrici superficiali nel bacino del fiume Drava

Allo scopo di individuare i corpi idrici fortemente modificati sono state seguite le linee guida proposte nel documento "Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies" (Guidance document n. 4); per tali corsi d'acqua non sarà conseguibile l'obiettivo "buono stato ecologico" previsto dalla Direttiva 2000/60/CE.

Di seguito sono riportati i criteri di identificazione dei corpi idrici fortemente modificati suddividendo i casi tra i corsi d'acqua in territorio montano e in pianura.

Trattasi di un elenco puramente esemplificativo perciò l'individuazione dei corpi idrici fortemente modificati dovrà essere verificata e validata con ulteriori dati biologici che verranno raccolti e potranno dunque portare a modifiche della prima individuazione dei corpi idrici fortemente modificati ed anche della prima tipizzazione elaborata.



### **Corsi d'acqua in territorio montano**

Le pressioni idromorfologiche più significative che interessano i corsi d'acqua in territorio montano, molto numerosi nel bacino del fiume Adige, sono costituite da briglie, realizzate con finalità di difesa del suolo per contenere il trasporto di materiale solido da parte di un corso d'acqua, traverse e/o dighe utilizzate per derivazioni, ad esempio per usi idroelettrici o, nel caso soprattutto di tratti in fascia pedemontana, per uso irriguo. Nel bacino dell'Adige, al fine di semplificare l'identificazione i corpi idrici sono stati individuati come fortemente modificati quando, considerando i casi illustrati, possono essere ricondotti a queste tipologie:

- prevalente uso idroelettrico per la presenza di dighe e/o sbarramenti con produzione di energia di punta: il corpo a valle della diga o degli sbarramenti, caratterizzato, oltre che da una limitazione della portata d'acqua, da modificazioni significative dell'alveo, conseguenza della diminuzione di portata solida, da pesanti artificializzazioni, come, ad esempio, difese spondali massicce, e da variazioni giornaliere di portata notevoli (hydropeaking) è identificato come fortemente modificato fino al punto in cui il corso d'acqua, ad esempio per apporto da affluenti, non recupera una portata liquida capace di restituire lo stato di naturalità. Queste modifiche nel regime idrologico comportano un'alterazione significativa dell'ecosistema.
- presenza di sistemazione idrogeologica intensiva (briglie, difese spondali, cunettoni, tombinature): il corpo idrico è identificato come fortemente modificato se caratterizzato da un numero particolarmente significativo di briglie e difese longitudinali ai fini della protezione di versanti, strade o abitati;
- pesante artificializzazione della morfologia dell'alveo (rettificazioni, canalizzazioni) ed una considerevole alterazione degli apporti di portata sulla base di regolazioni idrauliche a monte: il corpo idrico è identificato come fortemente modificato.

Non sono considerati come corpi idrici fortemente modificati se la pressione è rappresentata da una traversa, la cui alterazione principale è la limitazione della portata a valle del manufatto, e se l'impatto può essere attenuato attraverso il rilascio di un maggior volume di acqua (deflusso minimo vitale).



Figura 1.14 - Corpi idrici identificati nel bacino del fiume Adige



Figura 1.15 - Corpi idrici identificati nel bacino del fiume Drava in territorio italiano

### **Corsi d'acqua in pianura**

In linea generale, le pressioni idromorfologiche più significative che interessano i corsi d'acqua in pianura sono costituite da manufatti idraulici come traverse, sostegni, paratoie utilizzate per la regolazione dei flussi, per usi irrigui, vivificazione, difesa dalle piene, oppure da modificazioni dell'alveo come rettificazioni, diversioni dell'alveo stesso, arginature, difese spondali.

Nel bacino dell'Adige, al fine di semplificare l'identificazione, i corpi idrici sono stati individuati come fortemente modificati quando, considerando i casi illustrati, possono essere ricondotti a queste tipologie:

- attraversamento di aree urbane con tombature, rettifiche, cementificazione di tratti, presenza di strade che isolano l'alveo;
- modificazioni per prevalente uso agricolo con arginature, presenza di strade che isolano l'alveo, rettifiche, tratti pensili, tombature.

In tutti questi casi il corso d'acqua perde le proprie caratteristiche di naturalità, presentando caratteristiche prossime a quelle di un canale artificiale, ed il corpo idrico è identificato come fortemente modificato.

Sono considerati altresì corpi idrici artificiali tutti i canali artificiali che restituiscono, almeno in parte, le proprie acque in corpi idrici naturali superficiali e aventi portata di esercizio di almeno 3 m<sup>3</sup>/s oppure, vista l'assenza per molti corsi d'acqua di dati di portata, sono considerati di interesse i corsi d'acqua artificiali aventi un bacino idrografico di almeno 50 km.

In mancanza di dati di portata e non essendo stato specificato altro criterio nel decreto 131/2008, la Provincia Autonoma di Trento ha utilizzato i medesimi criteri dimensionali utilizzati per i corsi d'acqua naturali.

L'identificazione dei corpi idrici artificiali e dei corpi idrici fortemente modificati è stata completata in tutto il territorio del bacino.

In Provincia di Bolzano non è stato ritenuto allo stato attuale individuare la tipologia dei corpi idrici fortemente modificati in attesa dell'esito di ulteriori indagini relative ai possibili interventi per alcuni corsi d'acqua che presentano notevoli problemi legati soprattutto alle oscillazioni di portata. L'identificazione avverrà successivamente con gli aggiornamenti del Piano di Tutela delle Acque provinciale.

Nelle tabelle 1.6 e 1.7 sono riportati gli elenchi dei corpi idrici fortemente modificati ed artificiali mentre nella figura 1.16 il loro sviluppo nel bacino del fiume Adige.

Nel bacino della Drava non sono stati individuati corpi idrici fortemente modificati o artificiali.

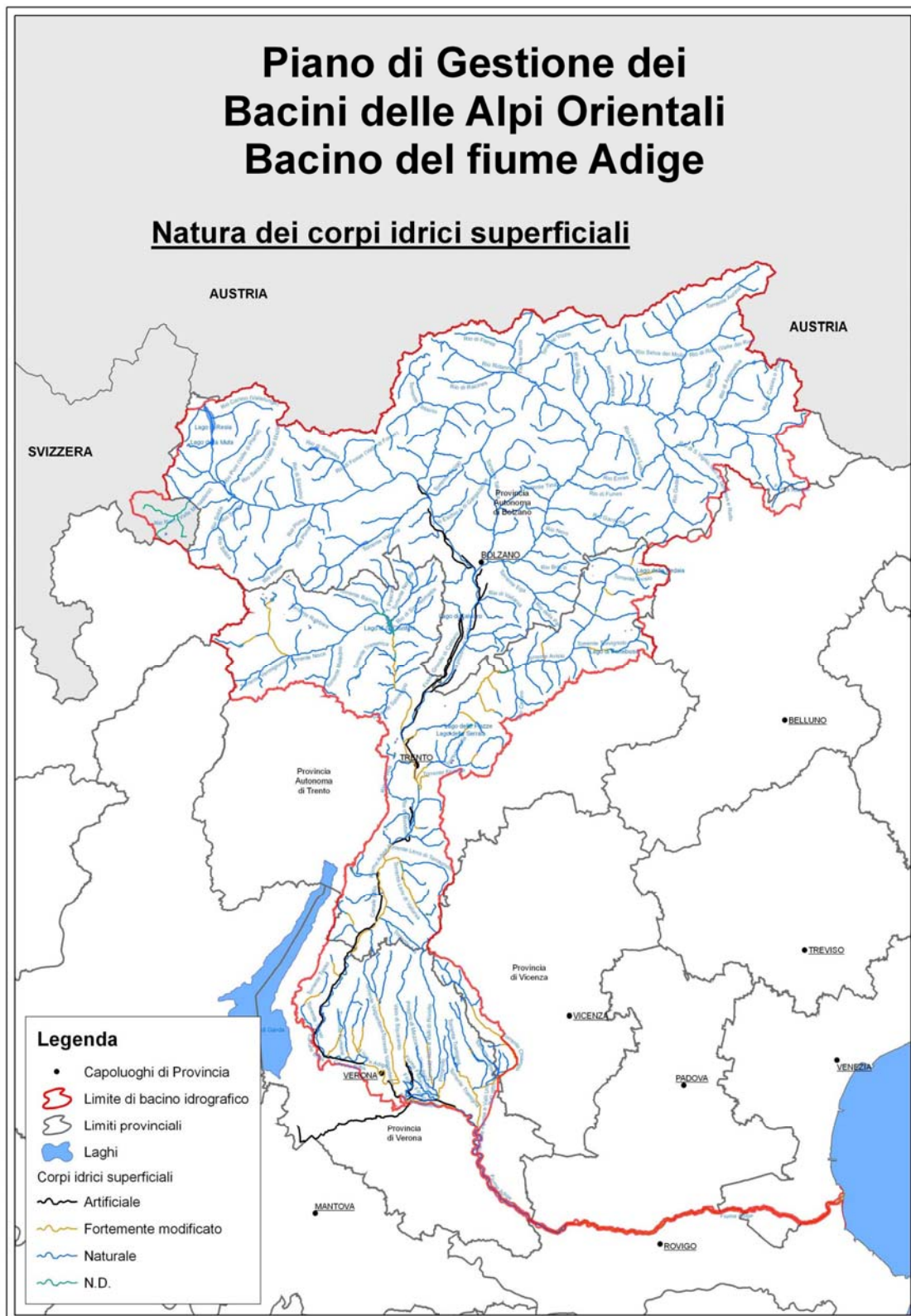


Figura 1.16 - Corpi idrici fortemente modificati e artificiali del bacino del fiume Adige



*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Ente territoriale	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Motivazione della designazione a fortemente modificato	Uso del tratto designato come fortemente modificato
A0000000000 40tn	FIUME ADIGE	Trento	CAMBIO TIPOLOGIA	DEPURATORE TRENTO SUD	11019,01		urbanizzazione delle sponde, presenza opere per la protezione dalle piene
A0000000000 60tn	FIUME ADIGE	Trento	CONFLUENZA RIO MOLINI	CONFLUENZA TORR. LENO	4684,84		urbanizzazione delle sponde, opere per la difesa dalle divagazioni planimetriche (difese spondali)
A0000000000 70tn	FIUME ADIGE	Trento	CONFLUENZA TORR. LENO	SBARRAMENTO CANALE CENTRALE DI ALA	3055,45		urbanizzazione delle sponde, opere per la difesa dalle divagazioni planimetriche (difese spondali)
A0000000000 80tn	FIUME ADIGE	Trento	SBARRAMENTO CANALE CENTRALE DI ALA	SBARRAMENTO CANALE BIFFIS	13626,88		presenza sistemi di regolazione
A0000000000 90IR	FIUME ADIGE	Trento	SBARRAMENTO CANALE BIFFIS	CONFINE PROVINCIALE	9753,86		presenza sistemi di regolazione
A0520000000 40tn	LENO DI VALLARSA	Trento	LAGO DELLA BUSA	LAGO DI S. COLOMBANO	10847,38		dighe idroelettriche
A0520000000 50tn	LENO DI VALLARSA	Trento	LAGO DI S. COLOMBANO	CENTRALE S. COLOMBANO	641,80		dighe idroelettriche
A0520000000 60tn	LENO DI VALLARSA	Trento	CENTRALE S. COLOMBANO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	4071,99		scarico centrali idroelettriche, urbanizzazione delle sponde
A0520200100 20tn	RIO VAL PRIGIONI	Trento	LAGO DI SPECCHERI	CONFLUENZA NEL LENO DI VALLARSA	454,42		dighe idroelettriche
A0A70100000 40tn	TORRENTE AVIANA	Trento	CENTRALE PIAZZOLA DI AVIO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	1212,31		scarico centrale idroelettrica
A0A70105000 20tn	TORRENTE AVIANA	Trento	LAGO DI PRA' DELLA STUA	CAMBIO TIPOLOGIA	285,43		dighe idroelettriche
A0A70105000 30tn	TORRENTE AVIANA	Trento	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVIANA	3357,90		dighe idroelettriche
A0Z40200000 20tn	RIO SECCO	Trento	CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	1951,59		opere per la stabilizzazione del profilo di fondo (soglie e traverse)
A0Z5A300000 10tn	RIO DI VAL NEGRA - RIO CAGAREL	Trento	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	5381,49		urbanizzazione delle sponde
A1000000000 10tn	TORR. AVISIO	Trento	INIZIO CORSO (LAGO ARTIFICIALE DI FEDAIA)	CONFLUENZA RIO CONTRIN	6668,53		dighe idroelettriche
A1000000000 60tn	TORR. AVISIO	Trento	LAGO DI SORAGA	CAMBIO TIPOLOGIA	951,57		dighe idroelettriche
A1000000001 10tn	TORR. AVISIO	Trento	LAGO DI STRAMENTIZZO	CONFLUENZA RIO DI BRUSAGO	9039,33		dighe idroelettriche
A1000000001 50tn	TORR. AVISIO	Trento	SERRA DI S. GIORGIO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	4522,63		chiusa, urbanizzazione delle sponde
A1510000000 20tn	RIO DI BRUSAGO	Trento	OPERE IDRAULICHE	CAMBIO TIPOLOGIA	2086,44		opere per la stabilizzazione del profilo di fondo (soglie e traverse)
A1510000000 30tn	RIO DI BRUSAGO	Trento	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	5410,11		opere per la stabilizzazione del profilo di fondo (soglie e traverse)
A1530000000 30tn	TORR. TRAVIGNOLO	Trento	LAGO DI FORTE BUSO	CAMBIO USO DEL SUOLO	5612,33		dighe idroelettriche



*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Ente territoriale	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Motivazione della designazione a fortemente modificato	Uso del tratto designato come fortemente modificato
A1A10100000 20tn	RIO ANTERMONT	Trento	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	2288,81		briglie
A1A40300000 20tn	RIO DI VAL STAVA	Trento	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	4600,34		opere per la stabilizzazione del profilo di fondo (soglie e traverse)
A1Z20100000 20tn	RIO DI REGNANA	Trento	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	4834,73		opere per la stabilizzazione del profilo di fondo (soglie e traverse)
A1Z30100000 20tn	RIO DELLE SEGHE	Trento	OPERE IDRAULICHE	CAMBIO TIPOLOGIA	2232,59		opere per la stabilizzazione del profilo di fondo (soglie e traverse), difese spondali
A1Z30100000 30tn	RIO DELLE SEGHE	Trento	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	1699,41		opere per la stabilizzazione del profilo di fondo (soglie e traverse)
A1Z70100000 20tn	RIO S. NICOLO'	Trento	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	3233,27		opere per la stabilizzazione del profilo di fondo (soglie e traverse), opere spondali
A2000000000 30tn	TORR. FERSINA	Trento	DERIVAZIONE	CONFLUENZA RIO RIGOLOR- RIO VAL BELLA	2910,69		presenza sistemi di regolazione
A2000000000 70tn	TORR. FERSINA	Trento	OPERA DI PRESA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	4772,38		urbanizzazione delle sponde, presenza sistemi di regolazione
A2020000000 10tn	TORR. SILLA- RIO CAMPO- ROGGIA LAGO DELLE PIAZZE	Trento	INIZIO CORSO (LAGO DELLE PIAZZE)	CAMBIO TIPOLOGIA (LAGO DI SERRAIA)	1538,87		dighe idroelettriche
A3000000000 20tn	TORR. NOCE	Trento	DIGA DI PIAN PALU'	CAMBIO TIPOLOGIA	3844,48		dighe idroelettriche
A3000000000 40tn	TORR. NOCE	Trento	CONFLUENZA TORRENTE NOCE BIANCO	CAMBIO TIPOLOGIA	6962,29		hydropeacking da centrale Cogolo
A3000000000 70tn	TORR. NOCE	Trento	DIGA DI S. GIUSTINA	LAGO DI MOLLARO	4957,97		dighe idroelettriche
A3000000000 80tn	TORR. NOCE	Trento	DIGA DI MOLLARO	FINE ROCCHETTA	7649,91		dighe idroelettriche
A3000000001 00tn	TORR. NOCE	Trento	CENTRALE DI MEZZOCORONA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	8405,28		hydropeacking da centrale di Mezzocorona
A3010100000 20tn	TORRENTE NOCE BIANCO	Trento	CONFLUENZA RIO CARESER (OPERA DI PRESA)	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	7939,26		opera di presa a monte, hydropeacking da centrali di Cogolo a valle
A3010106010 20tn	RIO CARESER	Trento	LAGO DEL CARESER	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE BIANCO	1908,91		dighe idroelettriche
114_40	FIUME ADIGE	Veneto	DIGA DI CHIEVO - INIZIO ALVEO DRENANTE	DIGA DEL CANALE S.AV.A	21363,69	ARGINATO - URBANIZZATO	URBANO
114_42	FIUME ADIGE	Veneto	DIGA DEL CANALE S.A.V.A	RESTITUZIONE DEL CANALE S.A.V.A	13119,95		
114_48	FIUME ADIGE	Veneto	FINE AREA SIC IT3210042	INIZIO CORPO IDRICO SENSIBILE	65114,37	ARGINATO - ISOLATO	DIFESA IDRAULICA
114_50	FIUME ADIGE	Veneto	INIZIO CORPO IDRICO SENSIBILE	FOCE NEL MARE ADRIATICO	10676,24	ARGINATO - ISOLATO	DIFESA IDRAULICA
115_30	TORRENTE ALPONE	Veneto	AFFLUENZA DEL TORRENTE TRAMIGNA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	10078,23	ARGINATO - ISOLATO	DIFESA IDRAULICA

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Ente territoriale	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Motivazione della designazione a fortemente modificato	Uso del tratto designato come fortemente modificato
116_15	TORRENTE TRAMIGNA	Veneto	SCARICHI IPPC GALVANICHE - MULINO PICCOLI	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	6294,14	ARGINATO - URBANIZZATO	URBANO
118_20	TORRENTE CHIAMPO	Veneto	AREA INDUSTRIALE DI CHIAMPO	AFFLUENZA DEL RIO RODEGOTTO	17068,85	ARGINATO - BRIGLIATO - URBANIZZATO	URBANO - DIFESA IDRAULICA
118_30	TORRENTE CHIAMPO	Veneto	AFFLUENZA DEL RIO RODEGOTTO	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	11438,51	ARGINATO - RETTIFICATO - ISOLATO	DIFESA IDRAULICA
125_15	RIO RODEGOTTO	Veneto	ABITATO DI PONTECOCCO - MONTORSO VICENTINO	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	5971,18	ARGINATO - RETTIFICATO - URBANIZZATO	URBANO
135_25	TORRENTE PROGNOLO	Veneto	TOMBINATURA ALVEO	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	5506,64	ARGINATO - TOMBINATO	URBANO
140_20	PROGNO MEZZANE	Veneto	APERTURA DELLA VALLE	CONFLUENZA NEL PROGNO D'ILLASI	11735,53	ARGINATO - URBANIZZATO	AGRICOLO - URBANO
144_15	PROGNO DI VALPANTENA	Veneto	ARGINATURA CORSO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL VAIO BRIAGO)	8077,74	ARGINATO - URBANIZZATO	URBANO
144_20	PROGNO DI VALPANTENA	Veneto	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL VAIO BRIAGO)	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	12995,83	ARGINATO IN CEMENTO - RETTIFICATO - URBANIZZATO	URBANO - DIFESA IDRAULICA
148_20	PROGNO NEGRAR	Veneto	ABITATO DI NEGRAR	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	7704,02	ARGINATO IN CEMENTO - RETTIFICATO - URBANIZZATO	URBANO - DIFESA IDRAULICA
149_20	TORRENTE PROGNOLO DI MARANO	Veneto	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DI VAIO VALGATARA)	CONFLUENZA NEL PROGNO DI NEGRAR	6520,46	ARGINATO - RETTIFICATO - URBANIZZATO	URBANO - DIFESA IDRAULICA
150_25	PROGNO DI FUMANE	Veneto	SCARICHI INDUSTRIA TESSILE E ALIMENTARE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	1396,56	ARGINATO - RETTIFICATO - URBANIZZATO	URBANO - DIFESA IDRAULICA
152_20	PROGNETTA LENA	Veneto	SCARICO INDUSTRIA IPPC BATTERIE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	8258,11	ARGINATO - TOMBINATO	AGRICOLO
154_15	TORRENTE TASSO	Veneto	ARGINATURA CORSO (AFFLUENZA DEL FOSSO BERGOLA)	AFFLUENZA DEL FOSSO CAMPIONE CON SCARICO INDUSTRIA MECCANICA	4900,29	ARGINATO - CEMENTATO A TRATTI	DIFESA IDRAULICA
155_15	RIO PISSOTTE	Veneto		CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	5033,49	DIGA A MONTE	IDROELETTRICO
884_20	TORRENTE SQUARANTO	Veneto	APERTURA DELLA VALLE	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	7201,70	ARGINATO IN CEMENTO - RETTIFICAZIONE	DIFESA IDRAULICA
944_10	ROGGIA VIENEGA	Veneto	SORGENTE	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	1833,65	ARGINATO - TOMBINATO - URBANIZZATO	URBANO

Tabella 1.6: Corpi idrici fortemente modificati del bacino del fiume Adige

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Ente territoriale	Tratto [da]	Tratto [a]	Stato complessivo o attuale	Livello di incertezza	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Stato di rischio	Motivo dello stato di rischio
A.15	Fossa Grande di Caldaro	Bolzano			Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	a rischio	fonti diffuse agricole, scarichi puntuali, derivazioni
A.15.10	Fossa piccola di Caldaro	Bolzano			Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	a rischio	fonti diffuse agricole, derivazioni
A.20_a	Fossa Porzen	Bolzano	origine	torbiera	Buono		raggiunto	raggiunto	non a rischio	
A.20_b	Fossa Porzen	Bolzano	torbiera	foce	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	a rischio	fonti diffuse agricole, scarichi puntuali, derivazioni
A.45	Fossa Grande o di Bronzolo o Adige Vec.	Bolzano			Buono		raggiunto	raggiunto	non a rischio	
A.45.25.5	Fosso di Campo e Fosso di Pietra	Bolzano			Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole e derivazioni
A.65	Fossa di bonifica dell'Adige	Bolzano			Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole e derivazioni
A.70	Fossa dell'Adige	Bolzano			Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole e derivazioni
A.90_a	La Roggia	Bolzano	origine	confluenza a Rio di Nalles	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole
A.90_b	La Roggia	Bolzano	confluenza Rio di Nalles	foce	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole
H.5	Rio Molino di Marleno	Bolzano			Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole e derivazioni
A00000F002010tn	CANALE CENTRALE DI ALA	Trento	DIRAMAZIONE DA FIUME ADIGE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	buono	alto	raggiunto	raggiunto	non a rischio	
A00000F003010IR	CANALE MEDIO ADIGE O BIFFIS	Trento	DIRAMAZIONE DA FIUME ADIGE	CONFINE PROVINCIALE	buono	basso	raggiunto	raggiunto	non a rischio	
A002A1F001010tn	FOSSA MAESTRA DI ALDENO	Trento	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NELLA ROGGIA DI BONDONE	buono	alto	raggiunto	raggiunto	non a rischio	
A0A1F1F001010IR	FOSSA DI CALDARO	Trento	CONFINE PROVINCIALE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	scadente	basso	buono al 2027	buono al 2027	a rischio	scarico acque reflue, dilavamento aree agricole, urbanizzato

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Ente territoriale	Tratto [da]	Tratto [a]	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Stato di rischio	Motivo dello stato di rischio
A0Z4A10 010010tn	BASTIA DI CASTELPIETRA	Trento	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	buono	alto	raggiunto	raggiunto	non a rischio	
A0Z7A1F 001010tn	FOSSA MAESTRA S. MICHELE-LAVIS	Trento	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	buono	alto	raggiunto	raggiunto	non a rischio	
A0Z7A3F 004010IR	FOSSA DI CORNEDO - FOSSA DI SALORNO	Trento	CONFINE PROVINCIALE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	scarichi industriali, dilavamento area agricola
A10000F0 07010tn	LAVISOTTO	Trento	INIZIO CORSO	SITI INQUINATI TRENTO NORD	scadente	basso	buono al 2027	buono al 2027	a rischio	dilavamento aree urbane, scarichi industriali
A10000F0 07020tn	LAVISOTTO	Trento	SITI INQUINATI TRENTO NORD	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	scadente	basso	buono al 2027	buono al 2027	a rischio	dilavamento aree urbane, scarichi industriali, siti contaminati
133_10	CANALE S.A.V.A.	Veneto	DERIVAZIONE DAL FIUME ADIGE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	A RISCHIO IN QUANTO ARTIFICIALE
147_10	CANALE MEDIO ADIGE O BIFFIS	Veneto	Cambio corpo idrico	Confluenza nel fiume Adige	N.D.		buono al 2021		N.D.	
844_10	CANALE MILANI	Veneto	DERIVAZIONE DAL FIUME ADIGE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	
881_10	FOSSA MURARA	Veneto	SORGENTE	CONFLUENZA NELLA FOSSA ROSELLA	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	
882_10	FOSSA ROSELLA	Veneto	DERIVAZIONE DAL TORRENTE FIBBIO	CONFLUENZA NEL FIUME ANTANELLO	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	
883_10	FOSSA ZENOBRIA	Veneto	SORGENTE	CONFLUENZA NELLA FOSSA ROSELLA	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	
962_10	CANALE ALTO AGRO VERONESE	Veneto		CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	

Tabella 1.7: Corpi idrici artificiali del bacino del fiume Adige

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Ambito territoriale	Codice Tipizzazione	Natura del corpo idrico				Totale complessivo
		Fortemente modificato	Artificiale	N.D.	Naturale	
P.A.BZ (269) <sup>e</sup>	0		11			11
	03GH1N				29	29
	03GH2N				14	14
	03IN7N				8 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>
	03SR6N				5 <sup>b</sup>	5 <sup>b</sup>
	03SS1N				131 <sup>c</sup>	131 <sup>c</sup>
	03SS2N				53 <sup>d</sup>	53 <sup>d</sup>
	03SS3N				16	16
	03SS4N				5	5
Svizzera (9)	03SS1N			3		3
	03SS2N			6		6
P.A.T (220)	0		9			9
	02AS6T				2	2
	02IN7T	2			7	9
	02SR6T				3	3
	02SS1D				1	1
	02SS1T	2			35	37
	02SS2D				3	3
	02SS2F	1			1	2
	02SS2T	5			27	32
	02SS3F	3			1	4
	02SS4F				3	3
	02SS5F	5			1	6
	03GH6N	4			14	18
	03SS1N	3			36	39
	03SS2N	10			29	39
	03SS3N	1			7	8
	03SS4N	1			2	3
Reg. Veneto (77)	0		1			1
	02IN7T	1			10	11
	02SR2T				1	1
	02SR6T	2			10	12
	02SS1T				5	5
	02SS5F				2	2
	03IN7T				1	1
	06AS6T				2	2
	06IN7D				1	1
	06IN7F	5			1	6
	06IN7T				1	16
	06SR6T	2			5	7
	06SS1T	1			5	6
	06SS2D	2				2
	06SS2F	1			1	2
	06SS2T	1			2	3
	06SS3D	1				1
	06SS3T	1				1
	06SS5F	4			2	6
	No tipizzato		6			6
<b>Tot. complessivo</b>		<b>58</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>4716</b>	<b>575 <sup>e</sup></b>

Nel bacino del fiume Drava: a=1 corpo idrico; b=1 corpo idrico; c=4 corpi idrici; d=2 corpi idrici; e=totale 8 corpi idrici

Tabella 1.8: Tipologia e natura corpi idrici nel bacino del fiume Adige e del fiume Drava

Nella tabella precedente vengono incrociate le informazioni relative alla tipologia ed alla natura del corpo idrico.

Attraverso l'attività conoscitiva è possibile fare una prima valutazione della vulnerabilità dello stato dei corpi idrici individuati e finalizzata a prevedere l'effettiva possibilità che questi hanno di raggiungere o meno, nei tempi previsti dalla direttiva, gli obiettivi di qualità di cui all'art. 76 del Decreto Legislativo 152/06 e gli obiettivi specifici previsti dalle leggi istitutive delle aree protette di cui all'allegato 9 del medesimo decreto legislativo. In questa fase i corpi idrici vengono quindi classificati come "a rischio", "non a rischio" e "probabilmente a rischio" di raggiungere gli obiettivi previsti.

Nel caso del bacino del fiume Adige per la classificazione di rischio si è tenuto conto di un elenco di situazioni, peraltro non esaustivo:

- zone vulnerabili ai nitrati;
- aree sensibili;
- acque a specifica destinazione;
- corpi idrici ubicati in aree contaminate;
- analisi degli impatti quali – quantitativi e monitoraggi pregressi.

Nel bacino della Drava non sono stati definiti corpi a rischio mentre, per il bacino del fiume Adige, sono elencati nella tabella che segue:

Codice corpo idrico	Denominazione	Tratto [dia]	Tratto [a]	Natura corpo idrico	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Stato di rischio	Lunghezza [m]
A.105	Rio Eschio o di Gargazzone			naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	a rischio	9206,22
A.130_b	Torrente Sinigo	confluenza Rio del Dosso	foce	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	probabilmente a rischio	7101,55
A.135_b	Rio di Nova	confluenza Rio di Vernone	foce	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	probabilmente a rischio	6388,99
A.15	Fossa Grande di Caldaro			artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	a rischio	17849,97
A.15.10	Fossa piccola di Caldaro			artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	a rischio	15125,61



*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Tratto [da]	Tratto [a]	Natura corpo idrico	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Stato di rischio	Lunghezza [m]
A.20_b	Fossa Porzen	torbiera	foce	artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	a rischio	4016,91
A.200_b	Rio di Tel	presa	foce	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	probabilmente a rischio	4284,95
A.340	Rio di Alliz			naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	probabilmente a rischio	4616,82
A.410_c	Rio Puni (Valle di Planol)	restituzione centrale Glorenza	foce	naturale	Buono		buono al 2015	raggiunto	probabilmente a rischio	3541,04
A.420	Rio Ram (Valle Monastero)			naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	a rischio	8882,54
A.45.25.5	Fosso di Campo e Fosso di Pietra			artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	4591,69
A.70	Fossa dell'Adige			artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	11562,97
A.90_a	La Roggia	origine	confluenza Rio di Nalles	artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	6382,35
A.90_b	La Roggia	confluenza Rio di Nalles	foce	artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	3431,71
A.95	Rio di Vilpiano			naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	a rischio	8374,17
A_c	Fiume Adige	confluenza Rio Ram	confluenza Rio Puni	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	a rischio	5692,00
A_d	Fiume Adige	confluenza Rio Puni	presa Traversa di Lasa	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	a rischio	8929,75
A_e	Fiume Adige	presa Traversa di Lasa	restituzione Castebello	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	a rischio	17538,10
A_f	Fiume Adige	restituzione Castebello	presa Tel	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	a rischio	15380,37
A_g	Fiume Adige	presa Tel	restituzione Marlungo	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	a rischio	5101,68

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Tratto [da]	Tratto [a]	Natura corpo idrico	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Stato di rischio	Lunghezza [m]
E_b	Rio Gadera	confluenza Rio di S. Vigilio	foce	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	probabilmente a rischio	9275,09
H.5	Rio Molino di Marlenigo			artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	5048,38
A0000000050tn	FIUME ADIGE	DEPURATORE TRENTO SUD	CONFLUENZA RIO MOLINI	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	16778,68
A0000000060tn	FIUME ADIGE	CONFLUENZA RIO MOLINI	CONFLUENZA TORR. LENO	Fortemente modificato	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	4684,84
A0000000070tn	FIUME ADIGE	CONFLUENZA TORR. LENO	SBARRAMENTO CANALE CENTRALE DI ALA	Fortemente modificato	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	3055,45
A00201F00020tn	ROGGIA DI BONDONE O FOSSO RIMONE	CAMBIO CODICE	CAMBIO TIPOLOGIA	naturale	moderato	alto	buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	7061,23
A00201F00030tn	ROGGIA DI BONDONE O FOSSO RIMONE	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	naturale	moderato	alto	buono al 2021	buono al 2027	probabilmente a rischio	1253,62
A003A1000010tn	TORR. CAMERAS	INIZIO CORSO (LAGO DI LOPPIO)	CAMBIO TIPOLOGIA	naturale	moderato	alto	buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	3055,01
A003A1000020tn	TORR. CAMERAS	CAMBIO TIPOLOGIA	CAMBIO USO DEL SUOLO	naturale	moderato	alto	buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	857,23
A003A1000030tn	TORR. CAMERAS	CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	3147,60
A0A1F1F001010IR	FOSSA DI CALDARO	CONFINE PROVINCIALE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	artificiale	scadente	basso	buono al 2027	buono al 2027	a rischio	8526,40
A0A401000020tn	TORRENTE ARIONE	CAMBIO TIPOLOGIA	CAMBIO USO DEL SUOLO	naturale	moderato	alto	buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	1837,12
A0A401000030tn	TORRENTE ARIONE	CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NELLA ROGGIA DI BONDONE	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	3386,91
A0A4A20010020tn	RIO MOLINI	CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	1647,67
A0Z401000020tn	TORRENTE CAVALLO	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	5138,19
A0Z7A3F004010IR	FOSSA DI CORNEDO - FOSSA DI SALORNO	CONFINE PROVINCIALE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	artificiale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	1051,38
A10000000050tn	TORR. AVISIO	CONFLUENZA RIO S. NICOLO'	LAGO DI SORAGA	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	5350,61
A100000000150tn	TORR. AVISIO	SERRA DI S. GIORGIO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	Fortemente modificato	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	4522,63

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Tratto [da]	Tratto [a]	Natura corpo idrico	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Stato di rischio	Lunghezza [m]
A10000F007010tn	LAVISOTTO	INIZIO CORSO	SITI INQUINATI TRENTO NORD	artificiale	scadente	basso	buono al 2027	buono al 2027	a rischio	5853,24
A10000F007020tn	LAVISOTTO	SITI INQUINATI TRENTO NORD	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	artificiale	scadente	basso	buono al 2027	buono al 2027	a rischio	6043,03
A1A501000020tn	RIO VAL DI GAMBIS	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	2629,06
A1A502000010tn	RIO VAL DI PREDAIA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	5643,08
A30000000040tn	TORR. NOCE	CONFLUENZA TORRENTE NOCE BIANCO	CAMBIO TIPOLOGIA	Fortemente modificato	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	6962,29
A30000000060tn	TORR. NOCE	CONFLUENZA TORRENTE RABBIES	LAGO DI S. GIUSTINA	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	8905,30
A30000000100tn	TORR. NOCE	CENTRALE DI MEZZOCORONA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	Fortemente modificato	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	8405,28
A30400000030tn	TORRENTE TRESENICA	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	10526,00
A4020000010tn	TORRENTE LOVERNATICO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	naturale	moderato	Basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	4433,68
A304A20010010tn	RIO ROSNA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE TRESENICA	naturale	moderato	alto	buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	2177,95
A30500000020tn	RIO SPOREGGIO	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	5936,81
A35100000030tn	RIO LINOR - S.ROMEDIO	CONFLUENZA RIO DI VERDES	LAGO DI S. GIUSTINA	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	3962,60
A351010010010tn	RIO MOSCABIO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN RIO DI S. ROMEDIO	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	4779,56
A35200000030tn	TORRENTE NOVELLA	CONFLUENZA RIO SASSO	LAGO DI S. GIUSTINA	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	7855,12
A35201000020tn	RIO SASSO O ROGGIA DI FONDO	CONFLUENZA RIO DELLA MALGA	CONFLUENZA IN TORRENTE NOVELLA	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	4331,43
A35301000020tn	TORRENTE LAVAZE'	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA IN TORRENTE PESCARA	naturale	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	3853,07
A3A3A10010010tn	RIO RIBOSC	INIZIO CORSO	LAGO DI S. GIUSTINA	naturale	scadente	basso	buono al 2021	buono al 2021	a rischio	4661,27

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Tratto [da]	Tratto [a]	Natura corpo idrico	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Stato di rischio	Lunghezza [m]
114_20	FIUME ADIGE	SBARRAMENTO DEL BIFFIS (TRENTINO ALTO ADIGE)	SCARICHI CARTIERA IPPC	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	3986,55
114_30	FIUME ADIGE	INIZIO ALVEO DISPERDENTE	AFFLUENZA DEL CANALE BIFFIS - FINE ALVEO DISPERDENTE - DIGA DI CHIEVO	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	19370,49
114_40	FIUME ADIGE	DIGA DI CHIEVO - INIZIO ALVEO DRENANTE	DIGA DEL CANALE S.A.V.A	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	a rischio	21363,69
114_42	FIUME ADIGE	DIGA DEL CANALE S.A.V.A	RESTITUZIONE DEL CANALE S.A.V.A	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	13119,95
114_45	FIUME ADIGE	RESTITUZIONE DEL CANALE S.A.V.A	FINE AREA SIC IT3210042	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	50844,92
114_48	FIUME ADIGE	FINE AREA SIC IT3210042	INIZIO CORPO IDRICO SENSIBILE	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	65114,37
114_50	FIUME ADIGE	INIZIO CORPO IDRICO SENSIBILE	FOCE NEL MARE ADRIATICO	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	10676,24
115_20	TORRENTE ALPONE	AFFLUENZA DEL RIO CASTELVERO	AFFLUENZA DEL TORRENTE TRAMIGNA	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	probabilmente a rischio	20997,62
115_30	TORRENTE ALPONE	AFFLUENZA DEL TORRENTE TRAMIGNA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	10078,23
116_15	TORRENTE TRAMIGNA	SCARICHI IPPC GALVANICHE - MULINO PICCOLI	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	6294,14
118_15	TORRENTE CHIAMPO	ZONA A PESCIOLTURE	AREA INDUSTRIALE DI CHIAMPO	naturale	buono		buono al 2021	buono al 2015	probabilmente a rischio	7602,08
118_20	TORRENTE CHIAMPO	AREA INDUSTRIALE DI CHIAMPO	AFFLUENZA DEL RIO RODEGOTTO	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	17068,85
118_30	TORRENTE CHIAMPO	AFFLUENZA DEL RIO RODEGOTTO	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	11438,51
120_10	TORRENTE ALDEGA'	SORGENTE	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	naturale	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	11274,83

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Tratto [da]	Tratto [a]	Natura corpo idrico	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Stato di rischio	Lunghezza [m]
125_15	RIO RODEGOTTO	ABITATO DI PONTECOCCO - MONTORSO VICENTINO	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	5971,18
133_10	CANALE S.A.V.A.	DERIVAZIONE DAL FIUME ADIGE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	12121,11
134_12	TORRENTE FIBBIO	SCARICHI IPPC TESSILE	MULINO IN LOC. CA' DELL'AGLIO	naturale	N.D.		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	2276,40
134_15	TORRENTE FIBBIO	MULINO IN LOC. CA' DELL'AGLIO	CONFLUENZA NEL CANALE S.A.V.A.	naturale	stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2015	probabilmente a rischio	6191,04
135_20	TORRENTE PROGNOLO	CAMBIO TIPO (DIRAMAZIONE DEL TORRENTE BARBERA)	TOMBINATURA ALVEO	naturale	N.D.		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	7134,32
135_25	TORRENTE PROGNOLO	TOMBINATURA ALVEO	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	5506,64
140_20	PROGNO MEZZANE	APERTURA DELLA VALLE	CONFLUENZA NEL PROGNO D'ILLASI	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	11735,53
142_10	FIUME ANTANELLO	RISORGIVA	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	naturale	N.D.		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	13247,36
143_10	ALLACCIANTE ANTANELLO - GARDESANA	RISORGIVA	CONFLUENZA NEL FIUME ANTANELLO	naturale	N.D.		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	13607,69
144_15	PROGNO DI VALPANTENA	ARGINATURA CORSO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL VAIO BRIAGO)	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	8077,74
144_20	PROGNO DI VALPANTENA	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL VAIO BRIAGO)	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	12995,83
147_10	CANALE MEDIO ADIGE O BIFFIS	CAMBIO CORPO IDRICO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	Artificiale	N.D.		buono al 2021	buono al 2015	probabilmente a rischio	21903,54
148_20	PROGNO NEGRAR	ABITATO DI NEGRAR	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	7704,02
149_20	TORRENTE PROGNOLO DI MARANO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DI VAIO VALGATARA)	CONFLUENZA NEL PROGNO DI NEGRAR	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	6520,46

*Bacino del fiume Adige  
Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico*



*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Tratto [da]	Tratto [a]	Natura corpo idrico	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Stato di rischio	Lunghezza [m]
150_25	PROGNO DI FUMANE	SCARICHI INDUSTRIA TESSILE E ALIMENTARE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	1396,56
154_15	TORRENTE TASSO	ARGINATURA A CORSO (AFFLUENZA DEL FOSSO BERGOLA)	AFFLUENZA DEL FOSSO CAMPIONE CON SCARICO INDUSTRIA MECCANICA	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	4900,29
155_15	RIO PISSOTTE		CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	5033,49
844_10	CANALE MILANI	DERIVAZIONE DAL FIUME ADIGE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	a rischio	5500,41
881_10	FOSSA MURARA	SORGENTE	CONFLUENZA NELLA FOSSA ROSELLA	artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	4439,10
882_10	FOSSA ROSELLA	DERIVAZIONE DAL TORRENTE FIBBIO	CONFLUENZA NEL FIUME ANTANELLO	artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	6306,03
883_10	FOSSA ZENOBRIA	SORGENTE	CONFLUENZA NELLA FOSSA ROSELLA	artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	6082,00
884_10	TORRENTE SQUARANTO	INIZIO CORSO	AFFLUENZA DEL VAIO CRACCO CON SCARICO IPPC SUINI	naturale	N.D.		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	13366,56
944_10	ROGGIA VIENEGA	SORGENTE	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	Fortemente modificato	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	1833,65
962_10	CANALE ALTO AGRO VERONESE		CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	artificiale	Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	probabilmente a rischio	36374,09

Tabella 1.9: Corpi idrici a rischio nel bacino del fiume Adige

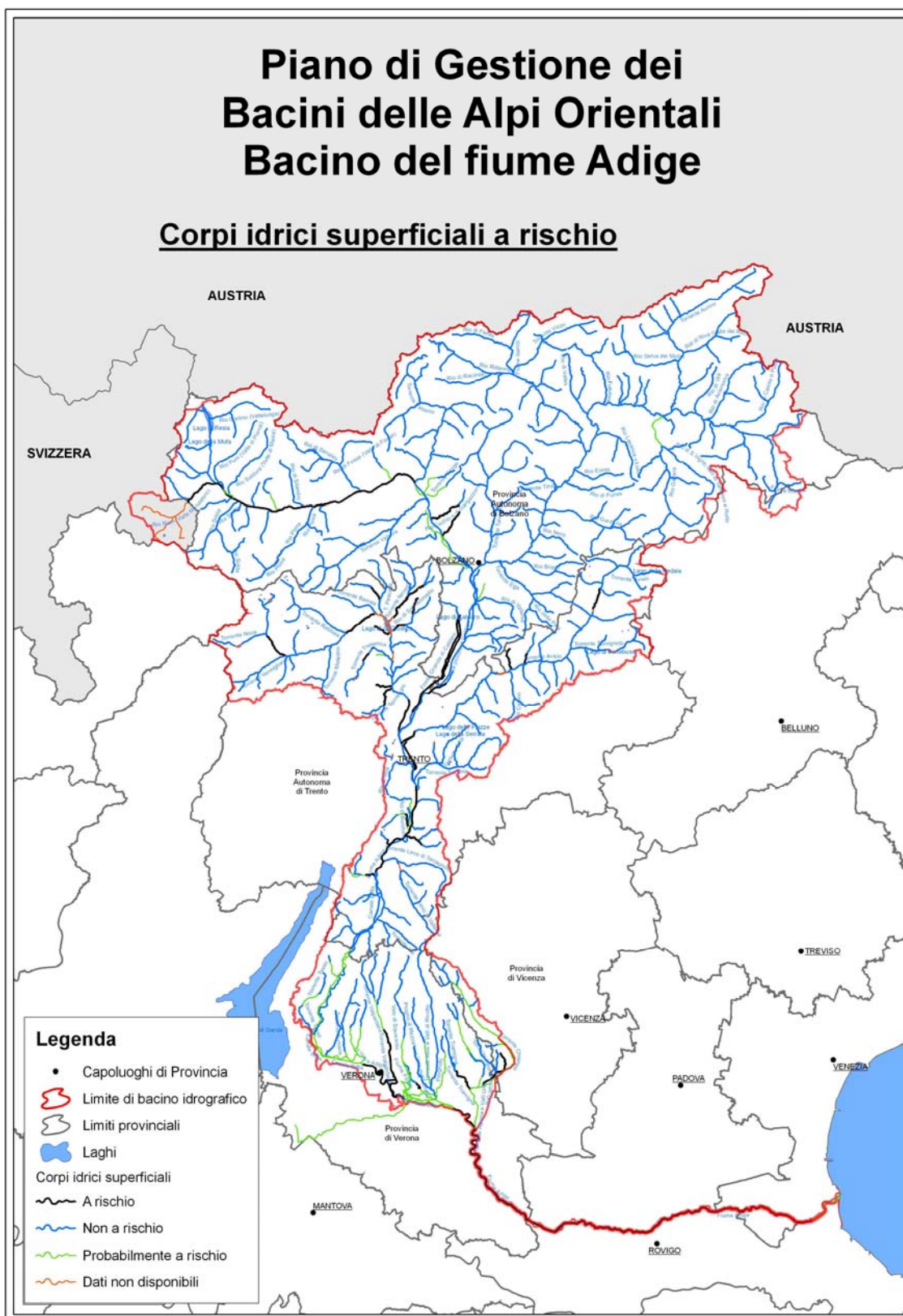


Figura 1.17 - Mappa dei corpi idrici a rischio nel bacino del fiume Adige

## **1.4. Individuazione e classificazione dei corpi idrici superficiali - laghi**

Ai fini della tipizzazione dei corpi idrici lacustri prevista dalla Direttiva 2000/60/CE, in Italia si è scelto di utilizzare il sistema B come descritto nell'allegato specifico delle relazione generale.

La tipizzazione ha riguardato unicamente i laghi che rispettano la definizione: "*corpo idrico lentico superficiale interno fermo di acqua dolce naturale, naturale-ampliato o artificiale dotato di significativo bacino scolante*".

Non sono stati considerati ambienti lacustri tutti gli specchi d'acqua derivanti da attività estrattive, gli ambienti di transizione, quali sbarramenti fluviali o tratti di fiume in cui la corrente rallenta fino ad un tempo di ricambio inferiore ad una settimana e gli ambienti che mostrano processi di interrimento avanzati che si possono definire come zone umide.

Il primo nodo si basa sulla distinzione tra laghi salini e laghi d'acqua dolce, seguito dalla localizzazione geografica, dalla caratterizzazione morfometrica (quota, profondità, etc.) e da quella geologica prevalente.

La metodologia utilizza due livelli di complessità. Una prima tipizzazione teorica a 32 tipi applicabile a tutti i laghi italiani con una superficie  $\geq 0,01$  km<sup>2</sup>, ed una tipizzazione operativa a 18 tipi, ottenuta dalla razionalizzazione della griglia teorica a 32 tipi, applicabile a tutti i laghi italiani con superficie  $\geq 0,2$  km<sup>2</sup>.

Per la tipizzazione sono state utilizzate la conducibilità, la latitudine, la quota del lago, la profondità massima e la sua superficie, la profondità media, la composizione geologica prevalente, la stratificazione termica e l'origine del lago.

Il carattere di obbligatorietà di tali variabili è riportato nella tabella relativa al sistema B dell'allegato II, punto 1.2.2. della Direttiva 2000/60/CE.

DESCRITTORE	OBBLIGATORIETA	INTERVALLO DEI VALORI
Conducibilità ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ a $20^\circ\text{C}$ )	Non obbligatorio	< 2500 $\geq 2500$
Latitudine	Obbligatorio	< $44^\circ 00' \text{ N}$ $\geq 44^\circ 00' \text{ N}$
Quota (m s.l.m.)	Obbligatorio	< 800 $\geq 800$ $\geq 2000$
Profondità media/massima (m)	Non obbligatorio	< 15 $\geq 15/ \geq 120$
Superficie ( $\text{km}^2$ )	Obbligatorio	$\geq 100$
Stratificazione termica	Non obbligatorio	Laghi polimitici Laghi stratificati
Origine	Non obbligatorio	Origine Vulcanica/Altro
Composizione prevalente del substrato geologico	Obbligatorio	Calcareo Siliceo

Tabella 1.10: Descrittori utilizzati per l'identificazione dei tipi di lago secondo il sistema B

La “griglia teorica” di tipizzazione è stata costruita considerando la popolazione dei laghi italiani con superficie  $\geq 0,01 \text{ km}^2$  e sulla base delle conoscenze di limnologia regionale sviluppate nell'ambito del progetto LIMNO (Tartari et al., 2004).

Con la griglia teorica di tipizzazione dei laghi italiani si ottengono complessivamente 32 tipi, di cui uno è quello dei laghi ad elevato contenuto salino (Tipo 32), 17 appartengono alla Regione Alpina e Sudalpina ed i restanti 14 alla Regione Mediterranea.

Basandosi sul risultato ottenuto applicando la griglia teorica, sono stati sviluppati criteri per la razionalizzazione del metodo indirizzati ad una riduzione del numero di tipi.

I criteri di razionalizzazione utilizzati si basano sulle conoscenze limnologiche disponibili a scala nazionale e sugli indirizzi emersi dai risultati dell'esercizio di intercalibrazione a scala europea, previsto dalla Direttiva 2000/60/CE e realizzato nel periodo 2004-2006 a livello di Gruppo Geografico di Intercalibrazione (GIG, Geographical Intercalibration Group).

L'Italia fa parte di due GIG, l'Alpino e il Mediterraneo.

In generale nella Regione Alpina e Sudalpina si è ritenuto:

- per i laghi di bassa quota (inferiore a 800 m s.l.m.), con esclusione dei grandi laghi sudalpini, di dare più peso alla conformazione della cuvetta, espressa in termini di profondità media, ed alla stabilità del salto termico rispetto alla geologia del bacino idrografico. Ciò soddisfa l'evidente differenziazione della morfometria a bassa quota, minimizza l'effetto della composizione del substrato che appare meno significativo visto il

prevalere di depositi alluvionali e morenici misti ed enfatizza le maggiori differenze climatiche stagionali a livello termico;

- per i laghi a quota superiore a 800 m s.l.m., inclusi quelli alpini, di dare al contrario un peso significativo alla composizione del substrato geologico, più discriminante sull'idrochimica lacustre a quote elevate, ed un peso minore alle differenze climatiche stagionali.

Riorganizzando la griglia teorica secondo i criteri precedentemente esposti si è ottenuta la griglia operativa. La procedura di tipizzazione sviluppata a livello nazionale, precedentemente descritta, è stata applicata ai laghi del bacino del fiume Adige con superficie maggiore o uguale a 0,2 km<sup>2</sup>. Sebbene il lago di Carezza abbia una superficie inferiore, si è ritenuto di includerlo nella tipizzazione poiché di rilevante interesse ambientale. Inoltre la procedura di tipizzazione è stata applicata anche agli invasi artificiali con superficie maggiore a 0,5 km<sup>2</sup>.

I bacini, suddivisi in laghi naturali ed invasi artificiali, cui è stata applicata la metodologia operativa di tipizzazione sono complessivamente 17, di cui 8 laghi naturali e 9 invasi artificiali; 9 sono presenti in Provincia di Bolzano, 8 in quella di Trento mentre non sono presenti nel territorio veneto. Gli invasi della Provincia di Trento sono stati definiti dalla stessa come "altamente modificati"; per mantenere omogeneità nelle denominazioni, questi invasi sono definiti come "fortemente modificati".

L'applicazione del metodo richiede, come descritto precedentemente, una serie di dati sia chimico-fisici che morfometrici. Si è quindi proceduto all'elaborazione dei dati chimico-fisici disponibili ed all'acquisizione dei dati mancanti, come di seguito riportato.

I dati chimico-fisici considerati sono la conducibilità ( $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 20°C), utilizzata per distinguere i laghi d'acqua dolce da quelli ad elevato contenuto salino, e l'alcalinità totale (meq/l), per la determinazione della categoria geologica (calcarea o silicea). In assenza del valore di alcalinità può essere utilizzato il valore di conducibilità. Per entrambi i parametri, il valore da considerare deve essere calcolato come media sulla colonna nello strato di massimo rimescolamento invernale. I valori ottenuti dal monitoraggio sono stati quindi confrontati con quelli disponibili nella banca dati LIMNO. Da tale confronto non sono emerse discordanze rispetto alle soglie da considerare per ciascun parametro. Nella seguente tabella sono riportati per ciascun lago i dati di conducibilità ed alcalinità considerati ai fini della tipizzazione.

Nome del corpo idrico	Natura del corpo idrico	Provincia	Conducibilità a 20°C (µS/cm)	Alcalinità totale (meq/l)	Fonte
Resia	Invaso	BOLZANO	133	0,45	Provincia Aut. Bolzano
Caldaro	Naturale		501	4,06	Provincia Aut. Bolzano
Zoccolo	Invaso		94	0,48	Provincia Aut. Bolzano
Vernago	Invaso		126	0,14	Provincia Aut. Bolzano
Gioveretto	Invaso		-	-	-
San Valentino alla Muta	Naturale		128	0,75	Provincia Aut. Bolzano
Anterselva	Naturale		90	0,57	Provincia Aut. Bolzano
Braies	Naturale		207	2,38	Provincia Aut. Bolzano
Carezza	Naturale		199	2,13	Provincia Aut. Bolzano
Fedaia	Invaso fortemente modificato	TRENTO	-	-	-
Forte Buso o Paneveggio	Invaso fortemente modificato		-	-	-
Pian Palù	Invaso fortemente modificato		-	-	-
Santa Giustina	Invaso fortemente modificato		-	-	-
Serraia	Naturale		119	0,06	Banca Dati LIMNO
Stramentizzo	Invaso fortemente modificato		-	-	-
Tovel	Naturale		165	1,31	Banca Dati LIMNO
Terlago	Naturale		373	2,38	Banca Dati LIMNO

Tabella 1.11: Dati chimico-fisici considerati per la tipizzazione dei laghi del bacino del fiume Adige

Ai fini dell'acquisizione dei dati morfometrici necessari all'applicazione della procedura (superficie, volume, quota, profondità media e massima), sono stati considerati i dati in possesso delle due Province Autonome ed è stata condotta una ricerca bibliografica prendendo in considerazione, tra le diverse fonti, anche pubblicazioni dell'ENEL, che gestisce tutti i bacini utilizzati a scopo idroelettrico da sottoporre a tipizzazione. Inoltre sono stati verificati e confrontati i dati contenuti nel database sviluppato nell'ambito del Progetto LIMNO.

La procedura di tipizzazione illustrata è stata applicata, utilizzando i dati delle tabelle n. 11 e n. 12, ai laghi con superficie  $\geq 0,2$  km<sup>2</sup>, in aggiunta ai quali è stato considerato anche il lago di Carezza poiché di rilevante interesse ambientale, e per gli invasi artificiali con superficie  $\geq 0,5$  km<sup>2</sup>. I tipi risultanti sono riportati nella tabella 1.13 dalla quale emerge che sono presenti otto tipi



dei dieci possibili nella Regione Alpina e Subalpina e che il tipo 10 (Laghi/invasi alpini, profondi, silicei) è nettamente il più diffuso (7 casi su 17). Sono inoltre riportate la composizione geologica prevalente del substrato (calcarea o siliceo) e la stratificazione termica (lago polimittico o stratificato), se presente.

Nome del corpo idrico	Natura del corpo idrico	Provincia	Superficie (km <sup>2</sup> )	Volume (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Profondità media (m)	Profondità massima (m)	Quota (m)
Resia	Invaso	BOLZANO	6,20	112	19	32,50	1498
Caldaro	Invaso		1,31	6,50	5	5,20	213
Zoccolo	Invaso		1,21	33,50	28	44	1141
Vernago	Invaso		1,19	43,93	37	47	1690
Gioveretto	Invaso		0,69	19,98	29	75	1850
San Valentino alla Muta	Naturale		0,87	6,50	7	15	1449
Anterselva	Naturale		0,42	11,00	26	35,50	1640
Braies	Naturale		0,33	5,30	16	36	1489
Carezza	Naturale		0,04	variabile	<15	12	1519
Fedaia	Invaso - fortemente modificato	TRENTO	0,55	16,70	30,74	54,90	2053
Forte Buso o Paneveggio	Invaso - fortemente modificato		0,78	32,10	39,15	99	1459
Pian Palù	Invaso - fortemente modificato		0,55	15,51	27,73	47,50	1801
Santa Giustina	Invaso - fortemente modificato		3,77	182,81	52,44	141,50	531
Serraia	Naturale		0,44	2,98	7,10	18	974
Stramentizzo	Invaso - fortemente modificato		0,53	11,50	17,16	62,50	789
Tovel	Naturale		0,37	7,37	19	39	1178
Terlago	Naturale		0,23	1,50	3,80	11	414

Nota: (\*) Se non disponibile, profondità media ottenuta dividendo il volume del lago per la superficie dello specchio liquido

Tabella 1.12: Dati morfometrici utilizzati per la tipizzazione.

Nell'allegato A sono riportati ulteriori informazioni e l'elenco completo dei corpi idrici presenti nel bacino del fiume Adige.

Nome del corpo idrico	Natura del corpo idrico	Provincia	Codice	Tipo
Resia	Invaso	BOLZANO	AL - 10	Laghi/invasi alpini, profondi, silicei
Caldaro	Naturale		AL - 4	Laghi/invasi sudalpini, polimittici
Zoccolo	Invaso		AL - 10	Laghi/invasi alpini, profondi, silicei
Vernago	Invaso		AL - 10	Laghi/invasi alpini, profondi, silicei
Gioveretto	Invaso		AL - 10	Laghi/invasi alpini, profondi, silicei
San Valentino alla Muta	Naturale		AL - 8	Laghi/invasi alpini, poco profondi, silice
Anterselva	Naturale		AL - 10	Laghi/invasi alpini, profondi, silicei
Braies	Naturale		AL - 9	Laghi/invasi alpini, profondi, calcarei
Carezza	Naturale		AL - 7	Laghi/invasi sudalpini, poco profondi
Fedaia	Invaso fortemente modificato -	TRENTO	AL - 1	Laghi/invasi alpini d'alta quota, calcarei
Forte Buso o Paneveggio	Invaso fortemente modificato -		AL - 10	Laghi/invasi alpini, profondi, silicei
Pian Palù	Invaso fortemente modificato -		AL - 10	Laghi/invasi alpini, profondi, silicei
Santa Giustina	Invaso fortemente modificato -		AL - 6	Laghi/invasi sudalpini, profondi
Serraia	Naturale		AL - 8	Laghi/invasi alpini, poco profondi, silice
Stramentizzo	Invaso fortemente modificato -		AL - 6	Laghi/invasi sudalpini, profondi
Tovel	Naturale		AL - 9	Laghi/invasi alpini, profondi, calcarei
Terlago	Naturale		AL - 5	Laghi/invasi sudalpini, poco profondi

Tabella 1.13: Risultati della tipizzazione dei laghi nel bacino del fiume Adige

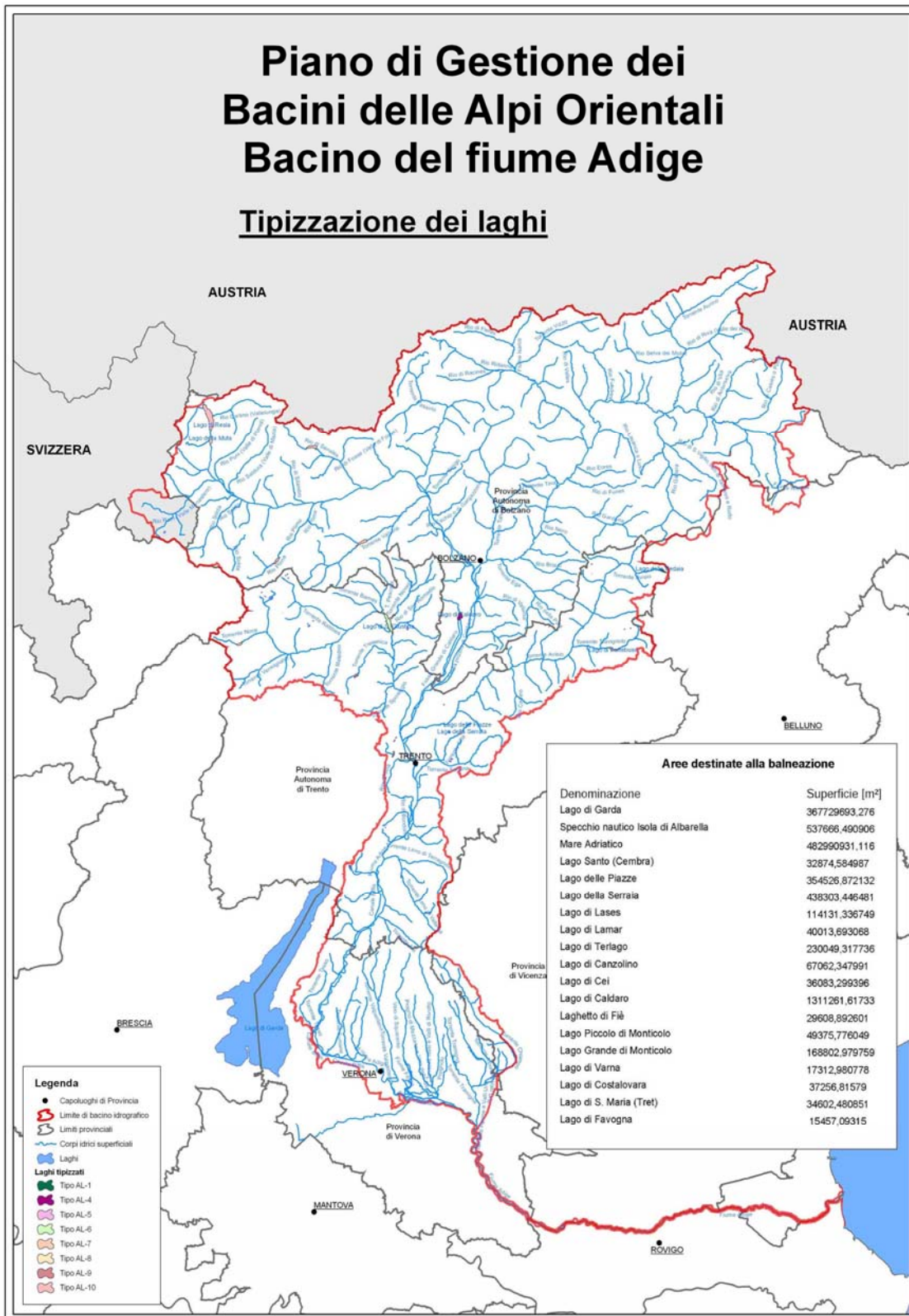


Figura 1.18 - Tipizzazione dei laghi nel bacino del fiume Adige

## **1.5. Individuazione e classificazione dei corpi idrici superficiali – acque di transizione**

Gli ecosistemi acquatici di transizione a causa della loro peculiare collocazione, tra terra emersa e terre completamente sommerse, presentano caratteristiche ecologiche peculiari e un'intrinseca eterogeneità, rappresentata da un'ampia variabilità degli habitat e dei parametri chimico-fisici (e.g. salinità, nutrienti, idrodinamismo e geomorfologia) Ai sensi dell'art. 54 del D.Lgs. n. 152/06 le "acque di transizione" sono definite: *"i corpi idrici superficiali in prossimità della foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce"*.

All'interno del territorio nazionale sono attribuiti alla categoria "Acque di transizione" i corpi idrici di superficie > 0,5 km<sup>2</sup> conformi all'art. 2 della Direttiva, delimitati verso monte (fiume) dalla zona ove arriva il cuneo salino (definito come la sezione dell'asta fluviale nella quale tutti i punti monitorati sulla colonna d'acqua hanno il valore di salinità superiore a 0,5 psu) in bassa marea e condizioni di magra idrologica e verso valle (mare) da elementi fisici quali scanni, cordoni litoranei e/o barriere artificiali, o più in generale dalla linea di costa.

Sono attribuiti alla categoria "acque di transizione" anche gli stagni costieri che, a causa di intensa e prevalente evaporazione, assumono valori di salinità superiori a quelli del mare antistante.

Oltre alle foci fluviali direttamente sversanti in mare, saranno classificati come "acque di transizione", ma tipologicamente distinti dalle lagune in quanto foci fluviali, quei tratti di corsi d'acqua che, pur sfociando in una laguna, presentano dimensioni non inferiori a 0,5 km<sup>2</sup>.

Gli ecosistemi di transizione individuati mediante la definizione di cui sopra, con superficie inferiore a 0,5 km<sup>2</sup>, non sono obbligatoriamente soggetti a tipizzazione ed al successivo monitoraggio e classificazione ai sensi della Direttiva.

Il Piano di Tutela delle Acque (cfr Allegato 1 alla Deliberazione della Giunta Regionale 24 luglio 2007 – Piano di Tutela delle Acque: sintesi degli aspetti conoscitivi) ha individuato alcuni ambienti ad acque di transizione significativi il cui elenco è riportato nell'allegato 1 della parte generale del Piano di Gestione di Distretto (vedi A.1.3)

Per quanto riguarda il fiume Adige, come per le altre foci fluviali presenti in Veneto, le informazioni sull'estensione del cuneo salino a monte della foce non sono ancora significative ed inoltre i dati relativi alla salinità non sono disponibili o sono insufficienti per una corretta

individuazione delle acque di transizione, che dovrà essere effettuata analogamente a quanto già fatto per i rami del delta del Po. Solamente dopo l'identificazione delle tipologie anche per la foce fluviale dell'Adige si potrà poi procedere all'individuazione dei corpi idrici afferenti; esistono peraltro studi finalizzati alla definizione della risalita del cuneo salino dalla foce del fiume Adige che però non sono funzionali al processo di tipizzazione ed individuazione dei corpi idrici.

Per quanto riguarda la foce dell'alveo dell'Adige la risalita dal cuneo salino è passata dai 3 km che si registravano negli anni '50 – '60, fino agli attuali circa 20 km.

La presenza di acqua salata nella parte terminale del corso d'acqua vanifica le possibilità d'utilizzo delle sue acque per gli utilizzi consueti.

Tale intrusione è causata da:

- subsidenza dell'intero territorio e dall'eustatismo marino;
- prelievi di inerti che hanno approfondito il talweg;
- consistenti attingimenti di acqua per usi industriali e agricoli che hanno ridotto le portate;
- minor portata media del fiume.

Le conseguenze dell'intrusione salina coinvolgono più specificatamente:

- le centrali di potabilizzazione, che non possono operare con livelli di salinità superiori a valori ben definiti perché non sono dimensionate per la desalinizzazione dell'acqua;
- l'agricoltura, che non può prelevare per la irrigazione dei terreni se la salinità dell'acqua è maggiore di 1.5÷2.0‰;
- le attività produttive utilizzatrici di acqua dolce con la loro parziale interruzione.

La generalità degli usi della risorsa che possono essere compromessi a seguito della risalita del cuneo salino, a partire da quello per il consumo umano, indicano certamente l'importanza del fenomeno.

Va poi rilevato anche l'aumento del tenore di salinità dei suoli nelle zone costiere che provoca rilevanti problemi ambientali nel territorio.

L'ingresso del mare nelle acque di superficie e di falda è un fenomeno in forte espansione, sia per la risalita del cuneo stesso che per il fenomeno della subsidenza, al punto che vaste aree risultano affette dal fenomeno della salinizzazione.

Per contrastare questo fenomeno è quindi necessario mantenere l'acqua marina alla foce e assicurare in sua vece acqua dolce in quantità sufficiente a vivificare le falde e soddisfare i diversi usi (irriguo, idropotabile, industriale). Con tali finalità si può quindi intervenire anche mediante l'uso di adeguati sbarramenti in grado di bloccare l'avanzamento del cuneo salino.

## 1.6. Individuazione e classificazione dei corpi idrici superficiali – acque costiere

La procedura con i passaggi che portano alla definizione dei tipi delle acque marino-costiere è descritta nel già citato Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 16 giugno 2008, allegato 1 sezione A.3.

La costa veneta, si estende in lunghezza per circa 160 Km, è compresa tra la foce del fiume Tagliamento (confine con la Regione Friuli Venezia Giulia) a nord, e la foce del ramo del Po di Goro (confine con la Regione Emilia Romagna), a sud. In base a quanto stabilito dal D.Lgs n. 152/2006 sono significative le acque costiere comprese entro la distanza dei 3000 m dalla linea di costa e, comunque, entro la batimetria dei 50 m.

Le attività di monitoraggio ai fini dell'accertamento della qualità delle acque marino costiere del Veneto sono svolte da oltre venti anni e in particolare da ARPAV a partire dall'anno 2001, nell'ambito di diversi programmi operativi tra cui si segnala il Programma nazionale di controllo dell'ambiente marino costiero, promosso e finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Convenzione Ministero – Regione e Regione - Arpa).

Per il Veneto, il suddetto programma prevede il monitoraggio di cinque transetti opportunamente distribuiti lungo la costa (dal litorale di Valle Vecchia in comune di Caorle al litorale dell'Isola di Albarella in comune di Rosolina) per un totale di 15 stazioni di campionamento per la matrice acqua (3 stazioni per transetto, individuate a 500 m, 926 m e 3704 m dalla costa); i transetti costituiscono - assieme ad altri tre - la Rete Regionale di monitoraggio ai sensi dell'ex D.Lgs. 152/1999 e del Programma di sorveglianza algale.

Di fatto per una più completa copertura territoriale dal 2004 sono monitorati da ARPAV un totale di otto transetti.

Nella tabella che segue sono indicati i transetti che interessano il tratto antistante la foce del fiume Adige.

Codifica transetto	Provincia	Comune	Località	Fiumi	Area sottesa e di influenza fluviale
064	VE	Chioggia	direzione Litorale Isola Verde	Bacchiglione-Brenta e Adige*	Tra la bocca di porto di Chioggia e la foce dell'Adige*
072	RO	Rosolina	direzione Isola di Albarella	Adige, Fissero-Tartaro- Canalbiano (Po di Levante)	Tra la foce dell'Adige e la foce del Po di Levante

Tabella 1.14: Transetti della rete di monitoraggio regionale acque costiere.



Ai fini della tipizzazione delle acque costiere, sono stati utilizzati da ISPRA (ex ICRAM) per il calcolo dell'indice di stabilità della colonna d'acqua i dati di temperatura e salinità rilevati con cadenza quindicinale nell'ambito delle campagne di monitoraggio del Programma ministeriale nei cinque transetti della Rete nazionale, e riferiti al periodo 2001 - 2006. Le elaborazioni non comprendono i dati rilevati nei rimanenti transetti del programma regionale di monitoraggio, in quanto il calcolo del coefficiente di stabilità è in fase di elaborazione.

Si sottolinea, inoltre, come non è possibile utilizzare, come previsto dal D.M. n. 131/2008, dati da stazioni ubicate a 1 miglio (1852 m) dalla costa, essendo disponibili unicamente i dati raccolti su stazioni a distanze differenti nell'ambito dei Piani di monitoraggio annuali, comprendenti anche le attività del Programma nazionale (Convenzione Ministero Ambiente-Regione Veneto).

In tutte queste stazioni i valori del coefficiente di stabilità sono risultati superiori a 0.3, corrispondenti a condizioni di alta stabilità; altre elaborazioni effettuate, sempre da ICRAM, sui dati delle stazioni più al largo (3704 m dalla linea di costa) hanno confermato, in linea generale, una situazione analoga a quella rilevata nelle stazioni sottocosta.

Successivamente si è passati ad analizzare le acque territoriali, cioè le acque al di là del limite delle acque marino costiere come definite al punto c, comma 1 dell'articolo 74 del D.Lgs. 152/2006 - "acque costiere: le acque superficiali situate all'interno rispetto a una retta immaginaria distante, in ogni suo punto, un miglio nautico sul lato esterno dal punto più vicino della linea di base che serve da riferimento per definire il limite delle acque territoriali e che si estendono eventualmente fino al limite esterno delle acque di transizione".

Il termine "linea di base" indica genericamente la linea dalla quale è misurata l'ampiezza delle acque territoriali; come indicato all'art. 1 del D.P.R. n. 816 del 26 aprile 1977 "le linee di base diritte e le linee di chiusura delle baie naturali e storiche, per la determinazione delle linee di base a partire dalle quali è misurata la larghezza del mare territoriale italiano, sono tracciate così come indicato di seguito", nel caso di Venezia da Faro di Punta Piave Vecchia a Punta della Maestra. Nel resto della costa la linea di base coincide con la linea di costa, pertanto l'ambito rappresentato dalla retta immaginaria di cui all'art. 74 del D.Lgs. 152/2006 si sovrappone a quello delle acque costiere. Nei corpi idrici identificati per le acque territoriali è previsto il controllo solo per lo stato chimico, ai sensi del D.M. n. 56 del 14 aprile 2009 che riporta al paragrafo A.2.8. "Applicazione degli standard di qualità ambientale per la valutazione dello stato chimico ed ecologico": "per quanto riguarda le acque territoriali si effettua solo la valutazione dello stato chimico. Pertanto le sostanze riportate in tabella 1/A sono monitorate

qualora vengano scaricate e/o rilasciate e/o immesse in queste acque a seguito di attività antropiche (ad es. piattaforme offshore) o a seguito di sversamenti causati da incidenti”.

Per queste aree di mare, l'indice di stabilità è stato calcolato utilizzando i dati del Programma Interreg III A/Phare CBC Italia-Slovenia 2000-2006, progetto di ricerca INT02 “OBAS - Oceanografia biologica dell'Adriatico settentrionale” gestito dal CNR-ISMAR di Venezia, limitatamente ai due transetti C e D e alle stazioni subito fuori della linea di base, le uniche presenti nella zona interessata. Si sono utilizzati direttamente i dati di anomalia di densità calcolati nel periodo (2003-2006) analizzandoli secondo la metodologia indicata all'allegato 1, sezione A del D.M. 131/2008 in maniera automatica e ricavando per ciascuna stazione e ciascun mese un valore dell'indice di stabilità N; quindi si sono mediati i dati mensili per ottenere un unico valore per ogni stazione.

In conclusione, fermo restando i limiti dell'analisi effettuata sopra evidenziati, le acque della fascia costiera del Veneto, appartenente alla Ecoregione Mediterranea, rientrano, in base ai differenti descrittori, nelle classi:

- Descrittori geomorfologici: classe (E) Pianura alluvionale;
- Descrittori idrologici: classe (1) alta stabilità.

Più precisamente esse appartengono al tipo E1. in base alla codifica di tabella 3.2 dell'allegato 1 al Decreto Ministeriale n. 131/2008.

Le acque territoriali individuate oltre la fascia costiera nella zona del golfo di Venezia fino a un miglio dalla linea di base rientrano, in base ai differenti descrittori, nelle classi:

- Descrittori geomorfologici: classe (E) Pianura alluvionale;
- Descrittori idrologici: classe (2) media stabilità.

Più precisamente esse appartengono al tipo E2. in base alla codifica di tabella 3.2 dell'allegato 1 al Decreto Ministeriale n. 131/2008.

La codifica dei corpi idrici costieri e di quelli territoriali è riportata nella tabella seguente:

<b>Codice corpo idrico</b>	<b>Localizzazione</b>	<b>Estensione</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>
CE 1_3	Dal porto di Chioggia alla foce del Po di Maestra	Entro 2 miglia nautiche dalla costa	124,342
ME 2_2	Zona sud delle acque territoriali	Oltre due miglia nautiche dalla costa	323,383

*Tabella 1.15: Codifica dei corpi idrici marino-costieri*

Nelle figure seguenti sono indicate la mappa dei tipi costieri e territoriali della Regione del Veneto e la proposta di individuazione dei corpi idrici delle acque costiere e territoriali (ARPAV 2009).

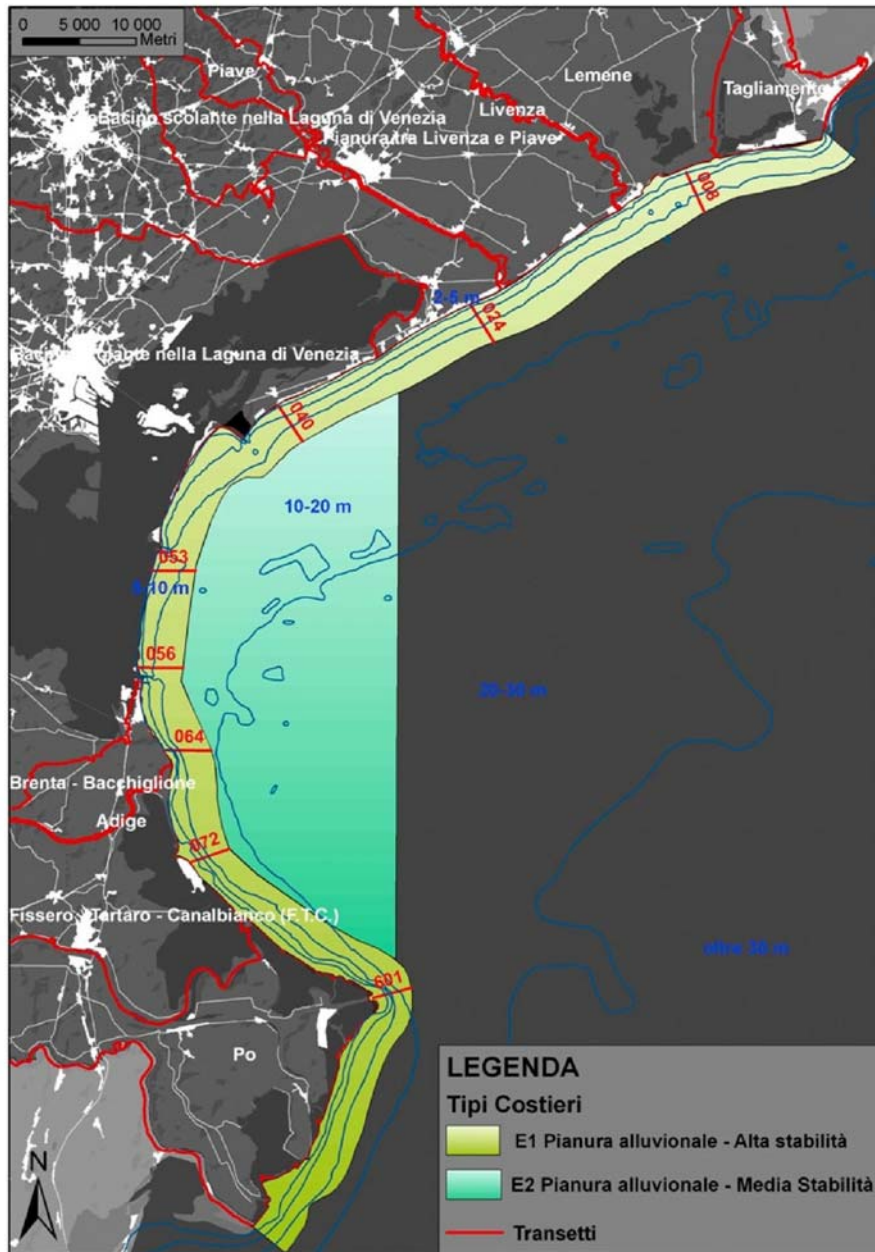


Figura 1.19 - Mappa dei tipi delle acque marino-costiere della Regione del Veneto (ARPAV 2009)

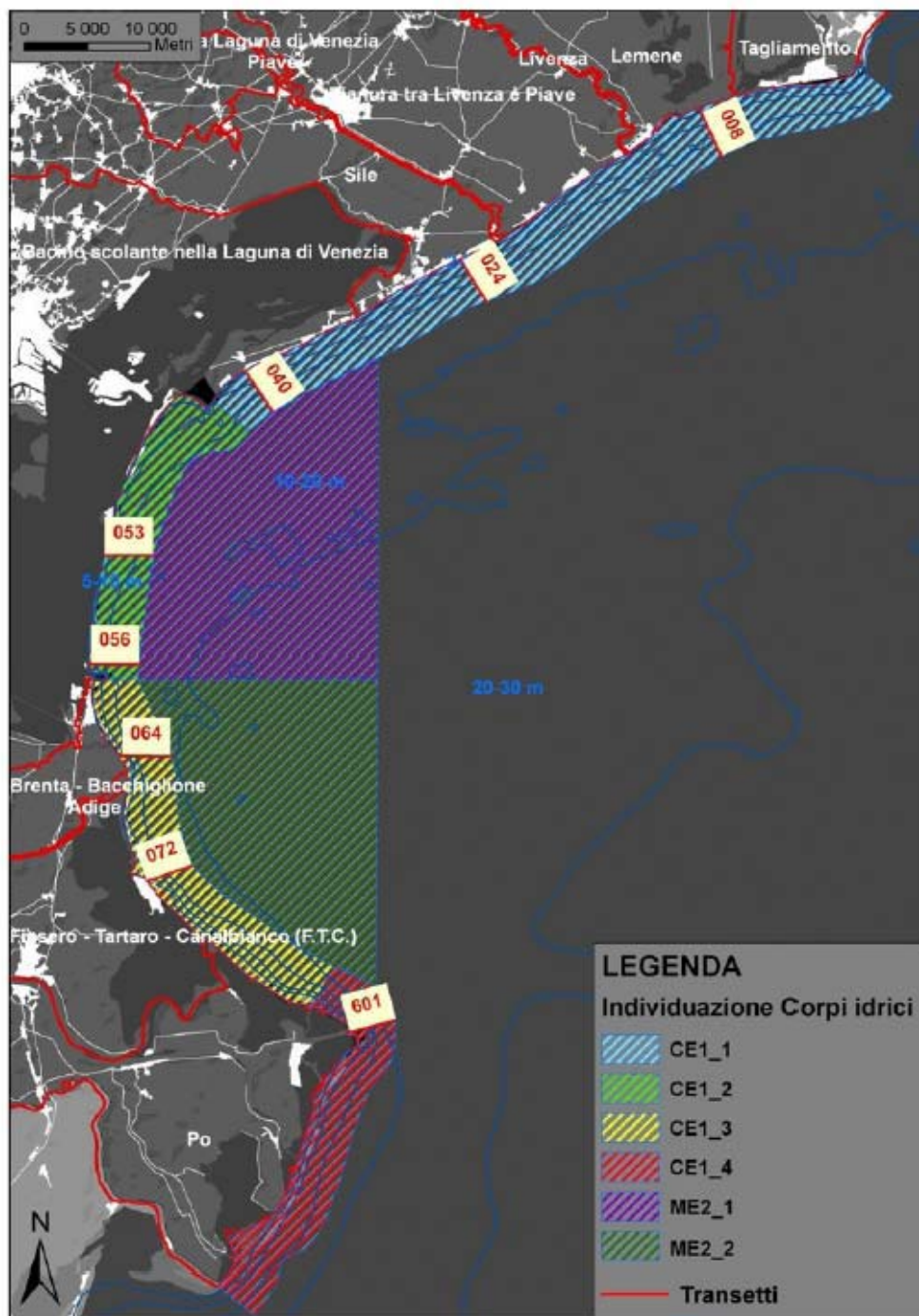


Figura 1.20 - Proposta per l'individuazione dei corpi idrici delle acque marino-costiere della Regione del Veneto (ARPAV 2009)

Le acque costiere dell'Adriatico settentrionale, secondo quanto indicato dal D.Lgs. 152/06 articolo 91, sono aree sensibili e quindi inserite in via provvisoria nella categoria a rischio di non raggiungere gli obiettivi del buono stato di qualità nel 2015.

## **1.7. Individuazione e classificazione dei corpi idrici sotterranei**

### **1.7.1. Inquadramento generale a scala di bacino**

Non essendo stato adottato un approccio metodologico univoco per individuazione dei corpi idrici sotterranei nelle varie pianificazioni già elaborate, per un primo inquadramento a scala di bacino può essere fatto riferimento alla carta dei complessi idrogeologici elaborata da ISPRA a scala nazionale.

I perimetri dei vari complessi sono stati modificati concordemente alle cartografie geologiche delle due province autonome a nord ed alla carta dei bacini idrogeologici nel Veneto nella parte sud. In questo settore si sono mantenute anche le sigle dei bacini idrogeologici individuati nel Piano di Tutela delle Acque della Regione del Veneto.

Le classi nelle quali sono state accorpate le litologie fanno riferimento a quelle proposte da J. Mouton come previsto dal Decreto Legislativo 16/3/2009 n. 30.

<b>Acronimo</b>	<b>Complessi idrogeologici</b>
DQ	Alluvioni delle depressioni quaternarie
AV	Alluvioni vallive
CA	Calcari
VU	Vulcaniti
DET	Formazioni detritiche degli altipiani plio-quaternarie
LOC	Acquiferi locali
STE	Formazioni sterili

J.J. Fried, J. Mouton, F. Mangano (1982)

*Tabella 1.16: Complessi idrogeologici nel bacino del fiume Adige*



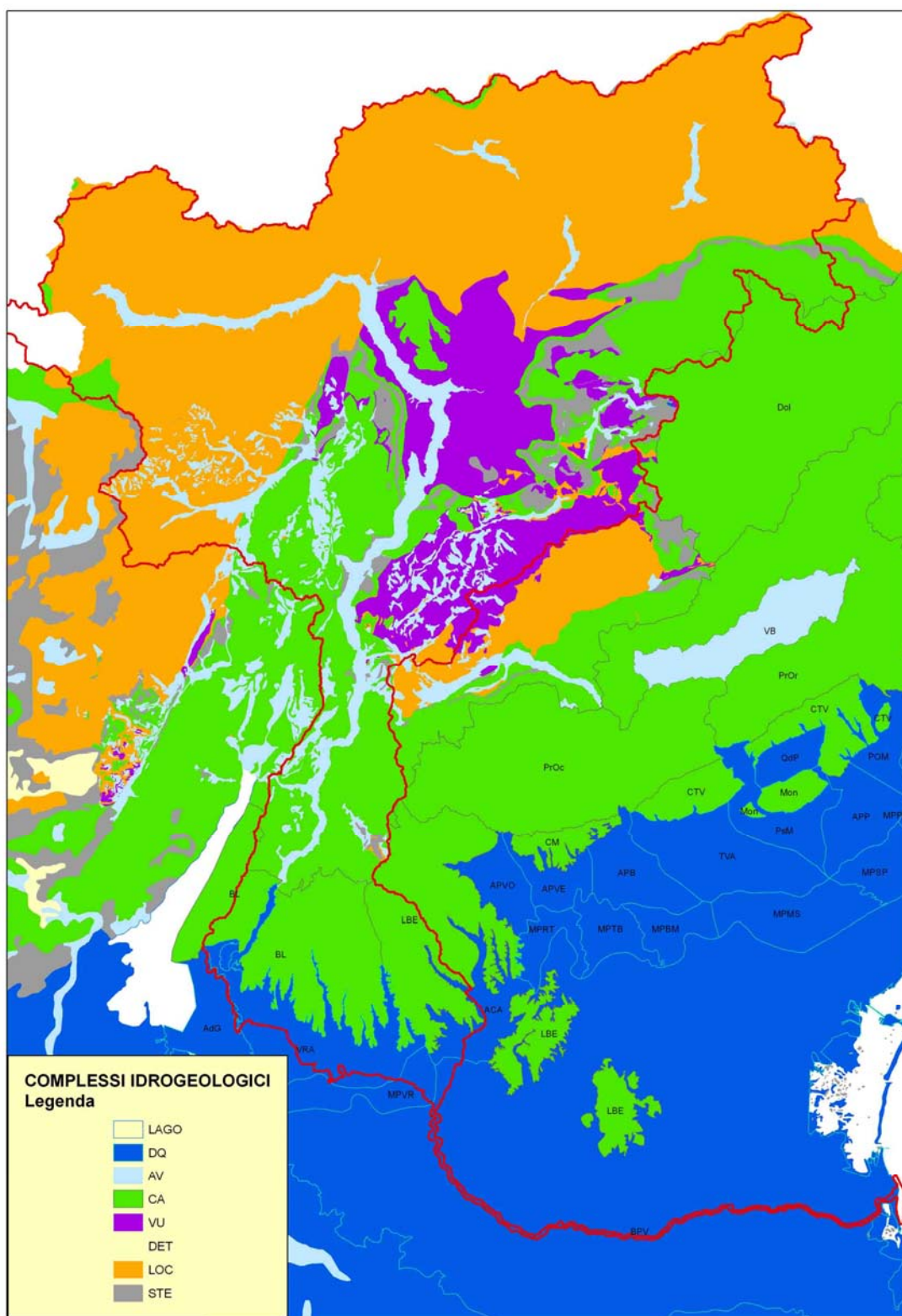


Figura 1.21 - Complessi idrogeologici nel bacino del fiume Adige



### 1.7.2. Individuazione e definizione delle tipologie

I corpi idrici sotterranei dell'Alto Adige sono stati raggruppati nel PGUAP nei seguenti 3 tipi gestionali. Ciascuno di essi presenta caratteristiche diverse, che ne differenziano le implicazioni gestionali.

TIPO DI CORPO IDRICO SOTTERRANEO	CARATTERISTICHE
Di fondovalle	Acque con contenuto di minerali dipendenti dalla permanenza dell'acqua nel terreno e dalla profondità dell'acquifero interessate da prelievo tramite pozzi a scopo soprattutto irriguo, antibrina e potabile
In pendio in zona silicea	Acque di bassa durezza e generalmente di basso contenuto di minerali utilizzate tramite captazione di sorgente per diversi scopi: potabile, irriguo, minerale ...
In pendio in zona calcarea	Acque di elevata durezza e con contenuto di minerali soprattutto calcarei e talvolta sulfurei utilizzate tramite captazione di sorgente per diversi scopi: potabile, irriguo, minerale ...

Tabella 1.17: Principali caratteristiche dei tipi gestionali di corpi idrici sotterranei della Provincia di Bolzano

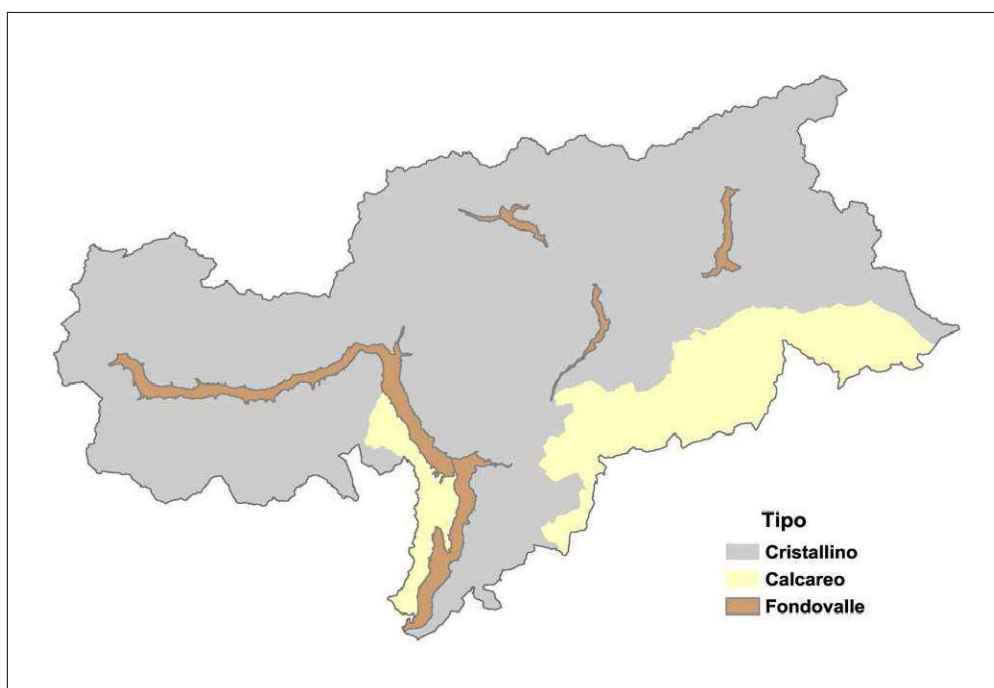


Figura 1.22 - Suddivisione del territorio provinciale per ambiti corrispondenti ai diversi tipi di corpo idrico sotterraneo  
Per quanto riguarda la provincia di Trento alle unità idrogeologiche descritte nell'allegato

relativo alla metodologia, competono tipi diversi di strutture acquifere, in funzione del tipo e grado di conducibilità idraulica, dei caratteri deposizionali e delle deformazioni subite, che condizionano il loro assetto attuale. I numerosi tipi di idrostrutture sono stati raggruppati nei seguenti tre grandi gruppi:

- strutture delle valli sovralluvionate alpine
- strutture carbonatiche
- strutture delle coltri eluviali e dei depositi quaternari sciolti di pendio nei massicci cristallini e metamorfici.

#### ***Strutture delle valli sovralluvionate alpine a permeabilità primaria***

Queste strutture rappresentano una delle maggiori fonti di approvvigionamento idrico specialmente per gli usi agricoli ed industriali.

Il materasso di terreni sciolti quaternari, che costituisce il riempimento delle valli sovralluvionate alpine, è ben lungi dal possedere caratteri uniformi di composizione e di permeabilità, derivando sia da depositi fluviali molto grossolani e quindi, molto conducibili, sia da depositi di tipo lacustre a conducibilità ridotta o addirittura impermeabili, sia da morene di fondo generalmente con conducibilità ridotta o assente. Ne deriva una circolazione idrica complessa secondo la potenza della coltre quaternaria e della storia geologica locale. A piccola scala l'acquifero può essere considerato unico; esso può al contrario essere, localmente, compartimentato, dando origine ad un sistema multifalda, che si può evidenziare talvolta con un diverso grado di risalienza.

Nelle valli principali il materasso quaternario raggiunge potenze considerevoli (a Trento, ad esempio, supera i 600 metri), mentre nelle valli minori la potenza è nettamente inferiore.

#### ***Strutture carbonatiche a conducibilità per fessurazione e carsismo***

Fra le strutture carbonatiche sono incluse sia le strutture tettoniche, sia quelle stratigrafiche nelle quali la soglia idraulica è rappresentata da variazioni laterali o verticali di facies. Fra le prime sono da annoverare la fascia montuosa che va dall'altopiano della Paganella verso sud lungo tutta la catena del monte Bondone, monte Cornetto, monte Stivo, monte Baldo, la parte meridionale del gruppo di Brenta. Fra le seconde possono essere considerate nuovamente ampie zone del gruppo di Brenta, della Val di Non, della Val Lagarina, della Val di Fassa.

Con esclusione di alcune formazioni oligoceniche o mioceniche (II unità idrogeologica), questi massicci sono dotati di permeabilità secondaria per fessurazione e spesso anche per carsismo, dando origine a grosse sorgenti che si evidenziano lungo orizzonti o allineamenti ben definiti. Talvolta, le strutture carbonatiche costituiscono un sistema multiacquifero per l'esistenza di livelli impermeabili intercalati fra quelli permeabili (es. la VII Unità idrogeologica), anche se, in

molti casi, è difficile una netta distinzione fra di essi.

I massicci carbonatici, nonostante la locale frammentarietà delle strutture, costituiscono uno dei più importanti serbatoi idrici della Provincia di cui fino ad ora si sfruttano solo le emergenze spontanee. Buona parte delle risorse idriche confinate in queste strutture devono essere considerate riserve strategiche, come testimonia il lungo periodo di soggiorno sotterraneo delle stesse.

### ***Strutture delle coltri eluviali e dei depositi quaternari sciolti di pendio nei massicci cristallini e metamorfici***

Il terzo gruppo, che interessa soprattutto le aree di affioramento del substrato cristallino e delle vulcaniti e, subordinatamente, i depositi quaternari discontinui di pendio e delle alte quote, include strutture di limitata estensione, dotate in genere di modeste riserve idriche. Ove affiorano rocce cristalline, ad esempio nel massiccio dell'Adamello, di Cima d'Asta, nella Piattaforma porfirica atesina, nelle metamorfici della Val di Sole (VIII e IX unità idrogeologica), gli unici livelli acquiferi sono rappresentati dagli strati superficiali di alterazione o dai depositi quaternari presenti.

La pianura veneta può essere delimitata a N-W dai rilievi prealpini, a S-E dal Mare Adriatico, a N-E dal Fiume Tagliamento, a S dal Fiume Po, e suddivisa nelle tre fasce, con andamento SW – NE, circa parallele tra loro che delimitano *alta, media e bassa pianura*, utilizzando il limite superiore delle risorgive come delimitazione tra alta e media pianura, ed il limite tra acquiferi a componente prevalentemente ghiaiosa ed acquiferi a componente prevalentemente sabbiosa, come passaggio tra la media e la bassa pianura.

Il limite settentrionale della fascia dei fontanili e il limite di separazione tra acquiferi a componente prevalentemente ghiaiosa ed acquiferi a componente prevalentemente sabbiosa sono stati ricavati dalla carta geologica del Veneto alla scala 1:250.000, mentre il limite dei rilievi prealpini è stato tracciato utilizzando la base DEM del Veneto. Per quanto riguarda la porzione dell'alta pianura, che rappresenta la porzione di territorio più importante dal punto di vista idrogeologico, in quanto sede dell'area di ricarica di tutti gli acquiferi alluvionali della pianura veneta, la suddivisione in *bacini idrogeologici* è avvenuta adottando un criterio basato sulle caratteristiche idrogeologiche delle porzioni di acquifero indifferenziato presente nella fascia delle ghiaie, situata a partire dai rilievi montuosi a nord fino al limite superiore delle risorgive, a sud. Sono state elaborate le numerosissime informazioni esistenti relativamente alle caratteristiche idrogeologiche dell'alta pianura veneta, ed è stato possibile individuare una serie di assi di drenaggio (direttrici sotterranee determinate da paleolvaei o da forme sepolte, e tratti d'alveo drenanti la falda), ad andamento prevalentemente N-S, tali da isolare porzioni di

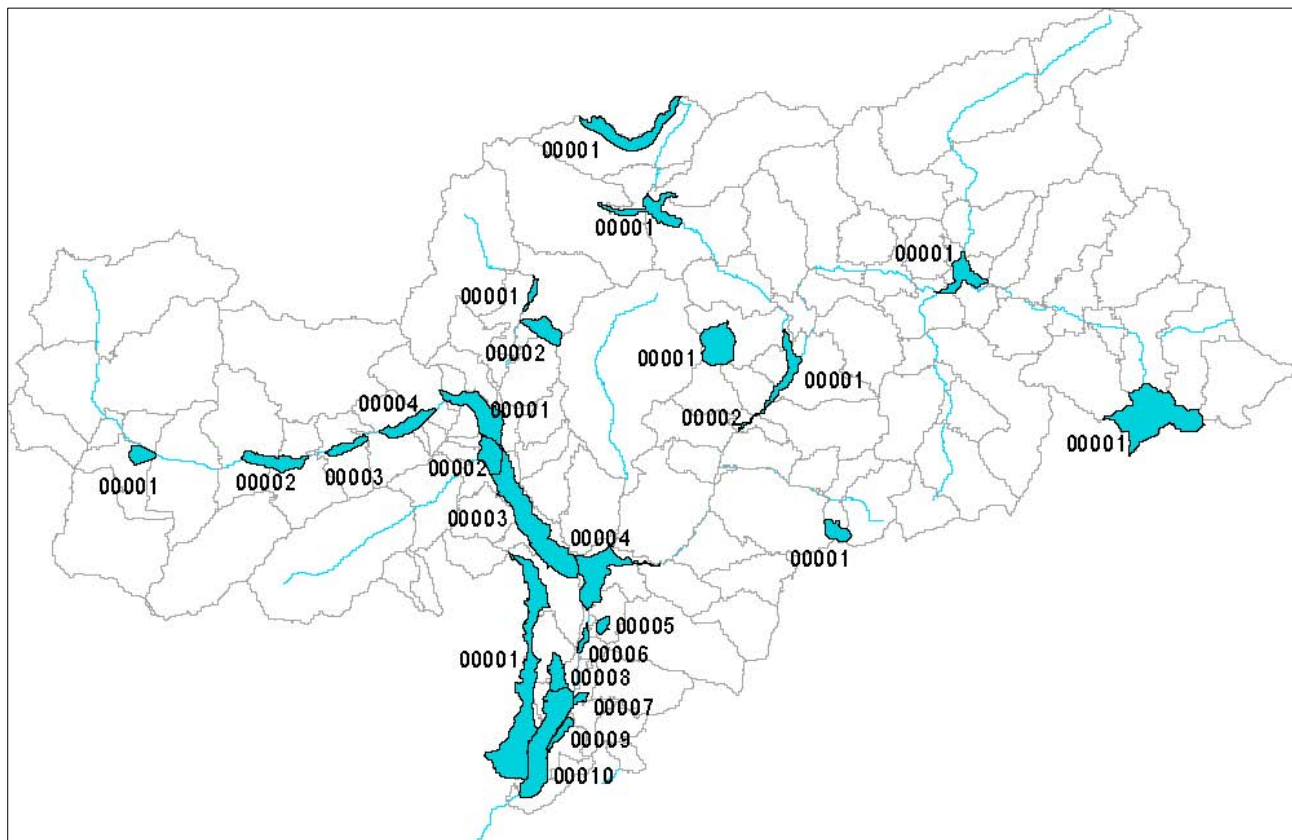
acquifero indifferenziato il più possibile omogeneo, contenente una falda freatica libera di scorrere verso i limiti scelti.

Tale impostazione permette di ottenere come elementi di ricarica le acque provenienti dalle aree montuose, dalle valli montane e dalle dispersioni dei corsi d'acqua nel tratto di alta pianura (oltre ovviamente agli afflussi provenienti dalle precipitazioni e dalle pratiche irrigue). Le uscite dal bacino invece, sono rappresentate dalle risorgive (e dai conseguenti fiumi) e dall'infiltrazione profonda nel complesso sistema di acquiferi multifalda. Questo sistema di input-output, è delimitato lateralmente da assi di drenaggio che "catturano" l'acqua presente nel bacino, tramite direttrici sotterranee obbligate.

Il modello concettuale impostato per l'alta pianura, prevede quindi la suddivisione dei vari bacini idrogeologici mediante *limiti a carico dipendente dal flusso* per la porzione settentrionale e meridionale, e *limiti a flusso imposto* per quanto concerne i confini laterali tra bacini contigui. Per quanto riguarda invece la media e bassa pianura non sono ancora stati individuati dei limiti al contorno, in quanto l'idrogeologia di questa porzione di pianura non permette di tracciare limiti idrogeologici ben definiti, e la suddivisione in bacini sarà impostata prendendo in considerazione la geomorfologia e le caratteristiche delle alluvioni; utili a tal proposito saranno i risultati dello "Studio particolareggiato sullo stato e la dinamica degli acquiferi regionali", ai sensi dell'art. 21 della LR 30/01/2004 n.1, in corso di realizzazione.

### **1.7.3. Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici sotterranei**

L'attività di monitoraggio svolta negli ultimi anni in provincia di Bolzano dalla Pubblica Amministrazione sullo stato di qualità delle acque sotterranee ha riguardato, in modo particolare, gli acquiferi che garantiscono l'approvvigionamento idropotabile a più di 5.000 abitanti e quelli delle piane di fondovalle, oggetto del maggiore utilizzo e soggetti a rilevante impatto antropico. Tale attività ha avuto anche come scopo la delimitazione di eventuali zone a tutela dell'approvvigionamento idropotabile. In applicazione del Decreto Legislativo 152/99, la Provincia autonoma di Bolzano ha provveduto a individuare, con la LP 8/2002 i "*corpi idrici sotterranei significativi*", che dovranno essere oggetto di regolare monitoraggio, al fine di rilevarne le caratteristiche qualitative e quantitative e le loro ev. variazioni nel corso del tempo.



*Figura 1.23 - Corpi idrici sotterranei significativi individuati in Provincia di Bolzano*

Secondo le linee guida contenute nel D.Lgs 16 marzo 2009, n. 30 ed in prima applicazione del medesimo, la Provincia di Trento ha stabilito che il territorio provinciale può essere suddiviso in vari complessi idrogeologici.

Si prendono in considerazione le alluvioni vallive delle principali vallate trentine (AV).

ITA22AVTN01                    Valle dell'Adige

ITB22AVTN02                   Valle del Sarca

ITA22AVTN04                   Valle del Brenta

All'interno dei singoli complessi idrogeologici sono presenti acquiferi complessi con caratteristiche quali-quantitative assai diverse in funzione della permeabilità e della litologia dei terreni. Ciò dà origine ad una serie di corpi idrici di difficile delimitazione e quantificazione che in linea generale possono esser identificati con gli acquiferi stessi.

Pertanto nell'ambito del bacino dell'Adige, relativamente agli acquiferi e ai corpi idrici delle alluvioni vallive, è indicato il seguente acquifero



ITA22AVTN01 Valle dell'Adige: Acquifero indistinto multifalda contenuto nelle alluvioni ghiaioso-sabbiose-limose dell'asta del fiume Adige con spessori variabili e potenza in alcuni punti superiore ai 400 metri. L'eterogeneità dei materiali e della disposizione della stratificazione fa sì che il corpo idrico si possa ritenere unitario in quanto non è possibile allo stato delle attuali conoscenze distinguere specifici livelli nettamente separati gli uni dagli altri.

Area = kmq 140

Punti monitoraggio (pozzi) = Grumo, Spini, Ravina, Navicello, Ala- Avio,

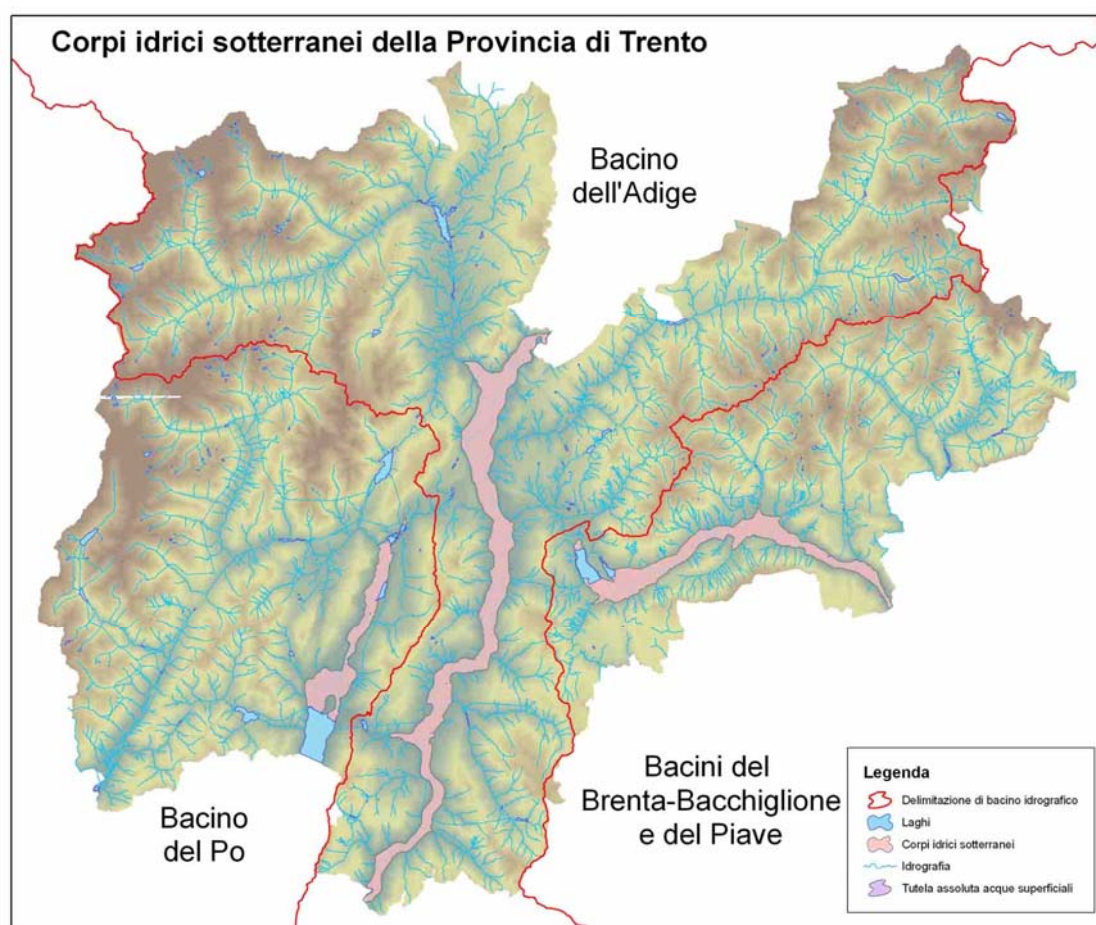


Figura 1.24 - Corpi idrici sotterranei significativi individuati in Provincia di Trento

La Regione del Veneto ha identificato 9 bacini idrogeologici nella pianura veneta, 7 per l'alta pianura, 1 per la media pianura ed 1 per la bassa pianura e la descrizione degli stessi è riportata nel PTA; per dare attuazione a quanto richiesto dalla direttiva 2000/60/CE per l'elaborazione del Piano di Gestione e per ottemperare alle modalità di trasmissione del sistema



informativo WISE la Regione del Veneto ha proceduto all'individuazione dei corpi idrici sotterranei (GWB).

Questa procedura è partita con la delimitazione dei GWB di pianura e di montagna.

Per i primi è stato utilizzato un criterio idrogeologico che ha portato prima alla identificazione di due grandi bacini sotterranei divisi dalla dorsale Lessini-Berici-Euganei, poi nella zonizzazione da monte a valle in alta, media e bassa pianura.

- Alta Pianura: limite nord costituito dai rilievi montuosi, limite sud costituito dal limite superiore della fascia delle risorgive, i limiti laterali tra diversi corpi idrici sono costituiti da assi di drenaggio (direttrici sotterranee determinate da paleolvaei o da forme sepolte, e tratti d'alveo drenanti la falda), ad andamento prevalentemente N-S, tali da isolare porzioni di acquifero indifferenziato il più possibile omogeneo, contenente una falda freatica libera di scorrere verso i limiti scelti.
- Media Pianura: limite nord costituito dal limite superiore della fascia delle risorgive, limite sud costituito dal passaggio da acquiferi a prevalente componente ghiaiosa ad acquiferi a prevalente componente sabbiosa, i limiti laterali tra diversi corpi idrici sono costituiti dai tratti drenanti dei corsi d'acqua superficiale. L'unica eccezione riguarda il bacino idrogeologico denominato "Media Pianura Veronese", il cui limite occidentale è obbligatoriamente il confine regionale con la Lombardia, mentre il limite orientale è stato individuato nel Torrente Tramigna, il quale costituisce un'asse di drenaggio idrico sotterraneo, che separa l'area Veronese dal sistema acquifero delle Valli dell'Alpone, del Chiampo e dell'Agno-Guà.
- Bassa Pianura: limite nord costituito dal passaggio da acquiferi a prevalente componente ghiaiosa ad acquiferi a prevalente componente sabbiosa. La bassa pianura è caratterizzata da un sistema di acquiferi confinati sovrapposti, alla cui sommità esiste localmente un acquifero libero. Considerando che i corpi idrici sotterranei devono essere unità con uno stato chimico e uno quantitativo ben definiti, la falda superficiale è stata distinta rispetto alle falde confinate che sono state raggruppate in un unico GWB. Il sistema di falde superficiali locali è stato ulteriormente suddiviso in 4 GWB sulla base dei sistemi deposizionali dei fiumi Adige, Brenta, Piave e Tagliamento.

Il limite settentrionale della fascia dei fontanili e il limite di separazione tra acquiferi a componente prevalentemente ghiaiosa ed acquiferi a componente prevalentemente sabbiosa sono stati ricavati dalla carta geologica del Veneto alla scala 1:250.000, mentre il limite dei rilievi prealpini è stato tracciato utilizzando la base DEM del Veneto.

Complessivamente sono stati individuati a livello regionale 23 GWB di cui 3 presenti nel bacino del fiume Adige ed appartenenti a queste zonazioni:

- 1 per l'alta pianura (Alta Pianura Veronese)
- 1 per la media pianura (Media Pianura Veronese)
- 1 per la bassa pianura (Bassa Pianura Settore Adige).

Per l'individuazione dei GWB di montagna il territorio montano veneto è stato suddiviso in aree omogenee, dette "**province idrogeologiche**", sulla base delle caratteristiche geologiche, in particolare tenendo conto dell'uniformità litostratigrafica (formazioni) e strutturale (faglie, pieghe, giaciture). Come supporto di riferimento per l'individuazione di queste unità è stata utilizzata la carta digitale litostratigrafica del Veneto alla scala 1:250.000 (Carta Litostratigrafica del Veneto, Regione Veneto), che riporta le formazioni affioranti. Sovrapponendo alle informazioni litostratigrafiche quelle relative alla permeabilità (Carta della permeabilità dei litotipi in scala 1:250.000, Regione Veneto) è stato possibile accorpate le formazioni stratigraficamente adiacenti e con uguale permeabilità in "unità idrogeologiche/acquifero" cui si sono associate le formazioni impermeabili sottostanti (complesso idrogeologico).

Le province individuate a livello regionale sono 7, di cui 5 presenti nel bacino del fiume Adige:

- **Provincia Dolomitica.** E' la parte più settentrionale del territorio regionale; di esso vi fanno parte i maggiori gruppi montuosi dolomitici peraltro presenti in modo marginale nel bacino.
- **Provincia Prealpina.** E' la più estesa area montana del Veneto comprendente ed è caratterizzata dagli affioramenti di rocce dal Triassico superiore al Cretaceo superiore. Nel bacino è presente un'area assolutamente marginale.
- **Baldo-Lessinia.** Questa è la provincia idrogeologica più occidentale della montagna veneta. Comprende la zona del Monte Baldo e la parte occidentale e centrale dei monti Lessini. E' principalmente costituita da crinali collinari allungati NE-SO. In linea di massima si tratta di affioramenti di formazioni terziarie mentre l'assetto strutturale è a monoclinale.
- **Lessineo-Berico-Euganea.** Si tratta di una struttura molto mista, monoclinale come la Lessinia, ma con presenza di colate basaltiche che fanno da aquiclude a formazioni di piattaforma calcarea terziaria con sviluppato carsismo.
- **Valliva.** La parte presente nel bacino è quella denominata l'Anfiteatro morenico del Garda.

All'interno di ciascuna provincia idrogeologica sono stati delimitati una serie di gruppi montuosi, nel territorio regionale sono in tutto 69, che costituiscono le unità elementari di riferimento; i gruppi, infatti, sono stati individuati come blocchi rocciosi separati da profonde valli, selle e passi principali.

Per conciliare le esigenze normative, tecniche ed economiche si è ritenuto opportuno aggregare i GWB. La normativa comunitaria prevede questa possibilità qualora i corpi idrici siano troppo piccoli e/o presentino caratteristiche simili, a patto che sia garantito un accettabile livello di confidenza e precisione. Le attività per le quali è consentita questa operazione sono:

- la valutazione del rischio di non raggiungere gli obiettivi;
- il monitoraggio;
- il reporting alla Commissione europea;
- la gestione, in modo tale da ridurre il carico amministrativo.

L'operazione di raggruppamento si è concentrata nei corpi montani dove le pressioni antropiche sono limitate, la qualità dell'acqua è buona e il monitoraggio più complesso per la maggior difficoltà a raggiungere i siti di campionamento.

Sono stati quindi individuati a livello regionale 33 GWB, di cui 9 sono presenti nel bacino e precisamente:

- Alpone - Chiampo – Agno;
- Alta Pianura Veronese;
- Anfiteatro del Garda;
- Baldo-Lessinia;
- Bassa Pianura Settore Adige;
- Dolomiti;
- Lessino – Berico – Euganeo;
- Media Pianura Veronese;
- Prealpi occidentali



Figura 1.25 - Corpi idrici sotterranei del Veneto che interessano il bacino dell'Adige



## APPENDICE

ELENCO CORPI IDRICI – FIUMI DEL BACINO

ELENCO CORPI IDRICI – LAGHI DEL BACINO





# Corpi idrici nel bacino del fiume Adige

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
1	A.105	Rio Eschio o di Gargazzone	Aschlerbach (Gargazonerbach Kompatschb.)			9206,22	Bolzano	naturale	a rischio	fonti diffuse agricole	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	applicazione buona pratica agricola - vedi Parte II, capitolo 2.2 PGUAP
2	A.105.40	Rio Lasta	Plattenbach			4081,73	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
3	A.130_a	Torrente Sinigo	Sinichbach	origine	confluenza Rio del Dosso	6449,17	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
4	A.130_b	Torrente Sinigo	Sinichbach	confluenza Rio del Dosso	foce	7101,55	Bolzano	naturale	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole e derivazioni	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	verifica con sorveglianza operativa e criteri generali Parte II, capitolo 2.2 e capitolo 2.4 PGUAP
5	A.135_a	Rio di Nova	Naifbach	origine	confluenza Rio di Vernone	5054,80	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
6	A.135_b	Rio di Nova	Naifbach	confluenza Rio di Vernone	foce	6388,99	Bolzano	naturale	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole e derivazioni	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	verifica con sorveglianza operativa e criteri generali Parte II, capitolo 2.2 e capitolo 2.4 PGUAP
7	A.15	Fossa Grande di Caldaro	Gross. Kalterergraben			17849,97	Bolzano	artificiale	a rischio	fonti diffuse agricole, scarichi puntuali, derivazioni	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	applicazione buona pratica agricola - vedi Parte II, capitolo 2 PGUAP
8	A.15.10	Fossa piccola di Caldaro	Klein. Kalterergraben			15125,61	Bolzano	artificiale	a rischio	fonti diffuse agricole, derivazioni	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	applicazione buona pratica agricola - vedi Parte II, capitolo 2 PGUAP
9	A.15.50	Rio Pozzo o Rio Molini	Muehlbach			6941,69	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
10	A.20_a	Fossa Porzen	Porzengraben	origine	torbiera	3346,67	Bolzano	artificiale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
11	A.20_b	Fossa Porzen	Porzengraben	torbiera	foce	4016,91	Bolzano	artificiale	a rischio	fonti diffuse agricole, scarichi puntuali, derivazioni	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	applicazione buona pratica agricola - vedi Parte II, capitolo 2 PGUAP
12	A.200_a	Rio di Tel	Zielbach	origine	presa	6656,18	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
13	A.200_b	Rio di Tel	Zielbach	presa	foce	4284,95	Bolzano	naturale	probabilmente a rischio	derivazioni	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	verifica con sorveglianza operativa e criteri generali Parte II, capitolo 2.4 PGUAP
14	A.230.50_a	Rio di Fosse (Valle di Fosse)	Pfossentalbach	origine	presa Vorderkaser	8456,08	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
15	A.230.50_b	Rio di Fosse (Valle di Fosse)	Pfossentalbach	presa Vorderkaser	foce	4356,36	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
16	A.230.55	Rio di Pinalto	Penauderbach			8902,37	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
17	A.230.75	Rio di Mastaun	Mastaunbach (Mastauntalbach)			7583,41	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
18	A.230_a	Rio di Senales	Schnalserbach	origine	Bacino di Vernago	11318,99	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
19	A.230_b	Rio di Senales	Schnalserbach	Bacino di Vernago	foce	16868,64	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
20	A.275	Fosso di Tarres	Tarschergraben (Tieftalb.)			7665,32	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
21	A.285.15	Rio Blanda	Brandnerbach			6254,54	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
22	A.285.180	Rio Valle Peder	Pedertalbach			5324,47	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
23	A.285_a	Rio Plima	Plimabach	origine	Bacino di Gioveretto	10046,33	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
24	A.285_b	Rio Plima	Plimabach	Bacino di Gioveretto	foce	17677,85	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
25	A.315_a	Rio di Silandro	Schlandraunbach (Schlanderserbach)	origine	confluenza Rio della Quaira Rossa	6361,29	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
26	A.315_b	Rio di Silandro	Schlandraunbach (Schlanderserbach)	confluenza Rio della Quaira Rossa	foce	8159,62	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
27	A.340	Rio di Alliz	Allitzerbach			4616,82	Bolzano	naturale	probabilmente a rischio	derivazioni	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	verifica con sorveglianza operativa e criteri generali Parte II, capitolo 2.4 PGUAP
28	A.340.15	Rio Strimo	Strimmbach			5814,15	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
29	A.35	T. Trodena (Torrente Vill)	Trudnerbach (Villb.)			10316,90	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
30	A.355	Rio Lasa	Laaserbach			8886,52	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
31	A.365	Rio di Tanas	Tanaserbach (Exerserb.)			6472,22	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
32	A.375	Rio di Cengles	Tschengelserbach			7651,29	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
33	A.390	Rio Cerin	Zirnbach			8348,42	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
34	A.40	Rio di Ora o Rio di Fontanefredde	Aurerbach (Hohlenb.)			7024,64	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
35	A.40.20	S. Lerga	Lerga Q. (Lerger ?)			8858,92	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
36	A.40.25	Rio Branten	Brantenbach (Pranten ?)			2932,05	Bolzano	naturale	non a rischio		Elevato		raggiunto	raggiunto	
37	A.40.25.5	S. Nova Capanna	Neuhuetten-Q.			4588,58	Bolzano	naturale	non a rischio		Elevato		raggiunto	raggiunto	
38	A.40.25.5_5	Rio Redagno (Weissen B)	Weissenbach (Radeinerb.)			7241,50	Bolzano	naturale	non a rischio		Elevato		raggiunto	raggiunto	
39	A.400.120	Rio delle Valle di Zai	Zaytalbach			5423,18	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
40	A.400.45.5_5	Vedretta di Trafoi	Trafoierferner			3020,03	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
41	A.400.45_a	Rio Trafoi	Trafoierbach (Trafoibach)	origine	camping Trafoi	5319,74	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
42	A.400.45_b	Rio Trafoi	Trafoierbach (Trafoibach)	camping Trafoi	foce	5368,49	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
43	A.400_a	Rio Solda	Suldenbach	origine	confluenza Rio delle Valle di Zai	5221,05	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
44	A.400_b	Rio Solda	Suldenbach	confluenza Rio delle Valle di Zai	foce	16578,11	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
45	A.405	Rio di Cavallaccio	Tschavallatschbach (Gutfalltalb.)			10114,47	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
46	A.410.5_a	Rio Saldura (Valle di Mazia)	Saldurbach (Matschtalb.)	origine	masi di Glies	7699,55	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
47	A.410.5_b	Rio Saldura (Valle di Mazia)	Saldurbach (Matschtalb.)	masi di Glies	foce	13836,92	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
48	A.410_a	Rio Puni (Valle di Planol)	Punibach (Planeitalbach)	origine	prima presa	3888,04	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
49	A.410_b	Rio Puni (Valle di Planol)	Punibach (Planeitalbach)	prima presa	restituzione centrale Glorenza	18569,53	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
50	A.410_c	Rio Puni (Valle di Planol)	Punibach (Planeitalbach)	restituzione centrale Glorenza	foce	3541,04	Bolzano	naturale	probabilmente a rischio	hydropeaking	Buono		raggiunto	raggiunto	verifica con sorveglianza operativa e criteri generali Parte II, capitolo 2.5 PGUAP
51	A.420	Rio Ram (Valle Monastero)	Rambach (Rombach)			8882,54	Bolzano	naturale	a rischio	fonti diffuse agricole	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	applicazione buona pratica agricola - vedi Parte II, capitolo 2.2 PGUAP

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
52	A.420.45	Torrente Valgarola (Valle di Avigna)	Valgarolabach (Avignatalbach)			8632,00	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
53	A.430.5	Rio Arunda	Arundabach (Almeinerb.)			7214,24	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
54	A.430_a	Rio Melz o di Slingia (Valle di Slingia)	Meltzbach (Schlinigbach)	origine	Slingia	6904,33	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
55	A.430_b	Rio Melz o di Slingia (Valle di Slingia)	Meltzbach (Schlinigbach)	Slingia	foce	4827,53	Bolzano	naturale	non a rischio		Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	
56	A.45	Fossa Grande o di Bronzolo o Adige Vec.	Branzollergraben-grosser			17881,16	Bolzano	artificiale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
57	A.45.20	Rio di Valdagno	Aldeinerbach			8499,82	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
58	A.45.25.5	Fosso di Campo e Fosso di Pietra	Landgraben			4591,69	Bolzano	artificiale	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole e derivazioni	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	verifica con sorveglianza operativa e criteri generali Parte II, capitolo 2.2 e capitolo 2.4 PGUAP
59	A.45.25_a	Rio di Vallarsa	Brantentalbach	origine	sbarra strada forestale	9044,27	Bolzano	naturale	non a rischio		Elevato		raggiunto	raggiunto	
60	A.45.25_b	Rio di Vallarsa	Brantentalbach	sbarra strada forestale	foce	5928,51	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
61	A.465	Rio di Serres (Valle di Serres)	Zerzerbach (Zerztalb.)			7300,01	Bolzano	naturale	non a rischio		Elevato		raggiunto	raggiunto	
62	A.505.50	Rio Rigolo	Rieglbach (Riegelb.)			6603,93	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
63	A.505_a	Rio Carlino (Vallelunga)	Karlinbach	origine	presa sotto Melago	6219,95	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
64	A.505_b	Rio Carlino (Vallelunga)	Karlinbach	presa sotto Melago	foce	10467,60	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
65	A.515.70	Rio Vallunga	Fallungtalbach			4088,72	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
66	A.515_a	Rio Pizzo di Roia (Valle di Roia)	Pitzbach (Roienbach)	origine	Schih*tte Roien	1901,52	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
67	A.515_b	Rio Pizzo di Roia (Valle di Roia)	Pitzbach (Roienbach)	Schih*tte Roien	foce	4936,22	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
68	A.65	Fossa di bonifica dell'Adige	Etschgraben			6938,73	Bolzano	artificiale	non a rischio	fonti diffuse agricole e derivazioni	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	verifica con sorveglianza operativa e criteri generali Parte II, capitolo 2.2 e capitolo 2.4 PGUAP

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
69	A.70	Fossa dell'Adige	Etschgraben			11562,97	Bolzano	artificiale	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole e derivazioni	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	verifica con sorveglianza operativa e criteri generali Parte II, capitolo 2.2 e capitolo 2.4 PGUAP
70	A.70.5	Rio di Appiano	Eppanerbach			8611,47	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
71	A.90.20	Rio Brandis o di Foiana	Brandisbach (Foellanerbach)			6643,93	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
72	A.90.4	Rio di Nalles	Nalserbach			10844,66	Bolzano	naturale	non a rischio		Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	
73	A.90_a	La Roggia	Giessengraben (Giessenbach)	origine	confluenza Rio di Nalles	6382,35	Bolzano	artificiale	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	verifica con sorveglianza operativa e criteri generali Parte II, capitolo 2.2 PGUAP
74	A.90_b	La Roggia	Giessengraben (Giessenbach)	confluenza Rio di Nalles	foce	3431,71	Bolzano	artificiale	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	verifica con sorveglianza operativa e criteri generali Parte II, capitolo 2.2 PGUAP
75	A.95	Rio di Vilpiano	Vilpianerbach (Moeltnerbach)			8374,17	Bolzano	naturale	a rischio	fonti diffuse agricole	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	applicazione buona pratica agricola - vedi Parte II, capitolo 2.2 PGUAP
76	A_a	Fiume Adige	Etsch	origine	presa Traversa della Muta	11186,80	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
77	A_b	Fiume Adige	Etsch	presa Traversa della Muta	confluenza Rio Ram	8937,20	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
78	A_c	Fiume Adige	Etsch	confluenza Rio Ram	confluenza Rio Puni	5692,00	Bolzano	naturale	a rischio	hydropeaking	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	studio per definizione misure specifiche - vedi Parte II, capitolo 2.5 PGUAP
79	A_d	Fiume Adige	Etsch	confluenza Rio Puni	presa Traversa di Lasa	8929,75	Bolzano	naturale	a rischio	hydropeaking	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	studio per definizione misure specifiche - vedi Parte II, capitolo 2.5 PGUAP
80	A_e	Fiume Adige	Etsch	presa Traversa di Lasa	restituzione Castelbello	17538,10	Bolzano	naturale	a rischio	hydropeaking	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	studio per definizione misure specifiche - vedi Parte II, capitolo 2.5 PGUAP
81	A_f	Fiume Adige	Etsch	restituzione Castelbello	presa Tel	15380,37	Bolzano	naturale	a rischio	hydropeaking	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	studio per definizione misure specifiche - vedi Parte II, capitolo 2.5 PGUAP
82	A_g	Fiume Adige	Etsch	presa Tel	restituzione Marlenigo	5101,68	Bolzano	naturale	a rischio	hydropeaking	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	studio per definizione misure specifiche - vedi Parte II, capitolo 2.5 PGUAP
83	A_h	Fiume Adige	Etsch	restituzione Marlenigo	confluenza Isarco	30356,23	Bolzano	naturale	non a rischio		Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	
84	A_i	Fiume Adige	Etsch	confluenza Isarco	confine di provincia	27200,64	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
85	B.100	Rio Sciliar	Schlernbach			10450,42	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	



Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
86	B.125	Rio di Campodazzo	Atzwangerbach			1552,14	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
87	B.125.5	Rio di Sciartner	Schartnerbach (Koelblbach)			4643,99	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
88	B.150_a	Rio Nero	Schwarzgriessbach	origine	confluenza Torrente Fromm	5901,44	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
89	B.150_b	Rio Nero	Schwarzgriessbach	confluenza Torrente Fromm	foce	6711,60	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
90	B.165	Rio Tisana	Tisenerbach			5102,10	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
91	B.195	Rio Gondo	Gonderbach			5902,41	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
92	B.220	Rio degli Orli	Zargenbach			8077,02	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
93	B.25.75.45	Rio Gola	Lochererbach			6407,91	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
94	B.25.75_a	Rio Nova o Bozzezza	Welschnofnerbach	origine	confluenza Rio Gola	6635,84	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
95	B.25.75_b	Rio Nova o Bozzezza	Welschnofnerbach	confluenza Rio Gola	foce	4592,58	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
96	B.25.80	Rio di S. Nicolò	Geroldbach			7713,21	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
97	B.25.80.10	Rio della Pala	Zanggenbach			10486,23	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
98	B.25.80.10	Rio della Pala	Zanggenbach			10486,23	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
99	B.25_a	Torrente Ega	Eggentalerbach	Ponte Nova	presa	7583,47	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
100	B.25_b	Torrente Ega	Eggentalerbach	presa	foce	5071,26	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
101	B.255.35	Rio Bianco	Weissenbach (Plankenbach)			4699,88	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
102	B.255_a	Torrente Tina	Tinnebach	origine	confluenza Rio Bianco	8421,63	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
103	B.255_b	Torrente Tina	Tinnebach	confluenza Rio Bianco	foce	4754,68	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
104	B.300_a	Rio di Funes	Villnoesserbach	origine	confluenza Rio di Brogles	6415,38	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
105	B.300_b	Rio di Funes	Villnoesserbach	confluenza Rio di Brogles	foce	13569,65	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
106	B.340_a	Rio Eores	Afererbach (Saderbach)	origine	confluenza Rio Prati Propin	5002,75	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
107	B.340_b	Rio Eores	Afererbach (Saderbach)	confluenza Rio Prati Propin	foce	8679,94	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
108	B.400_a	Rio di Scaleres	Schaldererbach Vernakenb.	origine	confluenza Rio del Cavallino	7145,13	Bolzano	naturale	non a rischio		Elevato		raggiunto	raggiunto	
109	B.400_b	Rio di Scaleres	Schaldererbach Vernakenb.	confluenza Rio del Cavallino	foce	4767,52	Bolzano	naturale	non a rischio		Elevato		raggiunto	raggiunto	
110	B.470	Rio Vallaga	Flaggerbach			11250,92	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
111	B.520	Rio del Monte	Berglerbach			6548,04	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
112	B.555	Rio di Mules	Maulserbach			7378,45	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
113	B.555.5	Rio Sengies	Sengesbach			7752,76	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
114	B.560	Rio di Dosso	Eggerbach (Eggertal)			7346,43	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
115	B.600.10.30	Rio di Ontrat	Anrattbach			6931,73	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
116	B.600.10_a	Rio di Giovo	Jaufentalbach	origine	confluenza Rio di Monte Veccaro	1284,29	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
117	B.600.10_b	Rio di Giovo	Jaufentalbach	confluenza Rio di Monte Veccaro	foce	4488,76	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
118	B.600.150	Rio del Lago Torbo (Valle dell'Erpice)	Seebach (Trueberseebach)			7367,21	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
119	B.600.150.35	Rio Piana	Bodenbach (Ebenbach)			3545,37	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
120	B.600.155	Rio di Lazzago	Lazzacherbach (Moarerbach)			6002,21	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
121	B.600.35_a	Rio di Racines	Ratschingserbach	origine	confluenza Rio Roderer	5034,23	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
122	B.600.35_b	Rio di Racines	Ratschingserbach	confluenza Rio Roderer	foce	9970,29	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
123	B.600_a	Rio Ridanna	Mareiterbach	origine	confluenza Rio di Racines	10738,87	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
124	B.600_b	Rio Ridanna	Mareiterbach	confluenza Rio di Racines	foce	5317,08	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
125	B.605.170	Rio di Sopramonte	Oberbergbach			4127,93	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
126	B.605.175	Rio Sottomonte	Unterbergbach			5377,27	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
127	B.605.80	Rio di Montegrande o di Fossa Trues	Grossbergbach (Fussendrassbach)			6588,00	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
128	B.605.85	Rio di Saletto	Wiedenbach			3026,41	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
129	B.605_a	Torrente Vizze	Pfitscherbach	origine	Lago di Novale	13114,08	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
130	B.605_b	Torrente Vizze	Pfitscherbach	Lago di Novale	foce	8415,74	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
131	B.65.95	Rio di Camin (Ciamin) Valle di Camin	Tschaminbach (Tschamintalbach)			8595,80	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
132	B.65_a	Rio Briano	Braien oder Tierserbach	origine	confluenza Rio di Camin	5491,54	Bolzano	naturale	non a rischio		Elevato		raggiunto	raggiunto	
133	B.65_b	Rio Briano	Braien oder Tierserbach	confluenza Rio di Camin	foce	10811,15	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
134	B.650_a	Rio di Fleres	Pflerscherbach	origine	centrale Fleres di Dentro	5620,16	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
135	B.650_b	Rio di Fleres	Pflerscherbach	centrale Fleres di Dentro	foce	9436,84	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
136	B_a	Fiume Isarco	Eisack-Fluss	origine	Terme di Brennero	6460,94	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
137	B_b	Fiume Isarco	Eisack-Fluss	Terme di Brennero	confluenza Torrente Vizze	13076,27	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
138	B_c	Fiume Isarco	Eisack-Fluss	confluenza Torrente Vizze	bacino di Fortezza	21999,82	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
139	B_d	Fiume Isarco	Eisack-Fluss	bacino di Fortezza	confluenza Rienza	9014,16	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
140	B_e	Fiume Isarco	Eisack-Fluss	confluenza Rienza	sbarramento Fermata di Funes	9422,41	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
141	B_f	Fiume Isarco	Eisack-Fluss	sbarramento Fermata di Funes	restituzione Cardano	28677,62	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
142	B_g	Fiume Isarco	Eisack-Fluss	restituzione Cardano	foce	11277,37	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
143	C.120.175	Rio di Monteargo	Weitenbergbach			8083,23	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
144	C.120_a	Rio Fundres	Pfundererbach	origine	confluenza Rio di Montelargo	6689,78	Bolzano	naturale	non a rischio		Elevato		raggiunto	raggiunto	
145	C.120_b	Rio Fundres	Pfundererbach	confluenza Rio di Montelargo	foce	13661,54	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
146	C.165	Rio di Terento	Terentnerbach (Muellerbach)			8152,66	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
147	C.185	Rio Vena	Winnebach			9741,39	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
148	C.215	Rio Fossa	Gruipbach (Kahlbach)			8322,66	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
149	C.225	Rio Verde	Gruenbach			7418,15	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
150	C.275	Rio S. Stefano	Stefansdorfbach			6154,13	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
151	C.305_a	Rio di Vila	Wielenbach	origine	fine area di tutela dell'acqua potabile	5628,38	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
152	C.305_b	Rio di Vila	Wielenbach	fine area di tutela dell'acqua potabile	foce	8358,84	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
153	C.330	Rio Furcia	Furkelbach			8969,89	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
154	C.335.55	Rio Novali	Rauter oder Eisatzmauerbach			6723,35	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
155	C.335_a	Rio di Anterselva	Antholzerbach	origine	lago di Anterselva	6414,32	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
156	C.335_b	Rio di Anterselva	Antholzerbach	Lago di Anterselva	foce	18998,07	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
157	C.345	Rio di Bruns	Brunstbach			7015,64	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
158	C.35.50	Rio Gasera	Kaserbach			6081,00	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
159	C.35_a	Rio Lasanca o Luson	Luesner o. Lasankenbach	origine	presa	5731,36	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
160	C.35_b	Rio Lasanca o Luson	Luesner o. Lasankenbach	presa	foce	13367,89	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
161	C.370.100	Rio Quaira	Karbach			8129,20	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
162	C.370_a	Rio di Casies o Pudio	Gsieserbach (Pidig-Pudig)	origine	confluenza Rio di Foi	5314,64	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
163	C.370_b	Rio di Casies o Pudio	Gsieserbach (Pidig-Pudig)	confluenza Rio di Foi	foce	17582,93	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
164	C.400	Rio di Braies	Pragserbach			9068,00	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
165	C.400.10_a	Rio Stolla	Wildbach (Stollabach)	origine	sorgenti Maite	8042,82	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
166	C.400.10_b	Rio Stolla	Wildbach (Stollabach)	sorgenti Maite	foce	3478,56	Bolzano	naturale	non a rischio		Elevato		raggiunto	raggiunto	
167	C.400.70	Rio Posco Valle di Foresta	Finsterbach (Gruenwaldtalbach)			6844,57	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
168	C.450	Rio di S. Silvestro	Silvesterbach			4971,07	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
169	C.450.20	Rio Planca	Plankensteinbach (Silvester-Alm)			8171,84	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
170	C.585	Rio di Specie	Seelandbach (Schluder-Misurina)			6963,62	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
171	C.585.30	Rio di Valle Popena bassa	Val popena bassa Bach			1505,69	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
172	C.80.30	Rio d'Altafossa	Altfassbach			9441,43	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
173	C.80_a	Rio di Valles	Vallerbach (Valserbach)	origine	centrale a monte di Valles	8486,97	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
174	C.80_b	Rio di Valles	Vallerbach (Valserbach)	centrale a monte di Valles	foce	9792,89	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
175	C_a	Fiume Rienza	Rienzfluss	origine	prima presa	12008,03	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
176	C_b	Fiume Rienza	Rienzfluss	prima presa	confluenze Rio di San Silvestro	8068,21	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
177	C_c	Fiume Rienza	Rienzfluss	confluenza Rio di San Silvestro	bacino di Valdaora	11377,46	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
178	C_d	Fiume Rienza	Rienzfluss	bacino di Valdaora	confluenza Aurino	16054,16	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
179	C_e	Fiume Rienza	Rienzfluss	confluenza Aurino	Bacino Rio Pusteria	23239,63	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
180	C_f	Fiume Rienza	Rienzfluss	Bacino Rio Pusteria	foce	13318,63	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
181	D.140	Rio Selva dei Molini	Muehlwalderbach			14734,81	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
182	D.140.230.5	Torrente Cesa	Zoesenbach			6111,18	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
183	D.140.230_a	Rio Evis	Nevesbach (Evisbach)	origine	bacino di Neves	3436,23	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
184	D.140.230_b	Rio Evis	Nevesbach (Evisbach)	bacino di Neves	confluenza Torrente Cesa	3598,90	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
185	D.150.120	Rio di Valle Sorgiva	Ursprungtal Bacherbach			2442,06	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
186	D.150.50	Rio Freddo	Gelttal (Gelltalbach)			6041,57	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
187	D.150.75	Rio Dossi	Knuttenbach			8431,73	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
188	D.150_a	Rio di Riva	Reinbach	origine	confluenza Rio Dossi	4416,68	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
189	D.150_b	Rio di Riva	Reinbach	confluenza Rio Dossi	foce	8931,24	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
190	D.200	Rio Bianco	Weissenbach			9628,57	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
191	D.205	Rio Nero	Schwarzenbach			6906,63	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
192	D.225	Rio Torbo	Trippbach			5050,45	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
193	D.245	Rio Franco	Frankenbach			5609,36	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	



Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
194	D.385	Rio di Valle Rossa	Roettalbach			5965,32	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
195	D.55_a	Rio dei Molini (Valle di Riomolino)	M <sup>3</sup> hlbach	origine	presa	5826,10	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
196	D.55_b	Rio dei Molini (Valle di Riomolino)	M <sup>3</sup> hlbach	presa	foce	5423,82	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
197	D_a	Torrente Aurino	Ahrnbach -die Ahr-	origine	confluenza Rio di Valle Rossa	7170,28	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
198	D_b	Torrente Aurino	Ahrnbach -die Ahr-	confluenza Rio di Valle Rossa	confluenza Rio Selva dei Molini	30136,22	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
199	D_c	Torrente Aurino	Ahrnbach -die Ahr-	confluenza Rio Selva dei Molini	foce	14412,87	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
200	E.130	Rio di Campil ( Valle di Longiar <sup>2</sup> )	Kampillerbach			9885,80	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
201	E.145	Rio Ciamp_ o Ciamporet, Valle Snessa	Wengenerbach			7958,69	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
202	E.230	Rio di S. Cassiano	St. Kassian-Bach			6009,25	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
203	E.230.55	Rio SarD	SarD-Bach			4844,51	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
204	E.250	Rio Pisciad <sup>2</sup>	Pitschadulbach			5090,32	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
205	E.255	Riotorto	Rutorabach (Brunnenbach)			5105,64	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
206	E.80.15	Rio di Furcia	Pfarrbach (Furcia)			5365,59	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
207	E.80_a	Rio di S.Vigilio, Valli di Tamores e Rudo	St. Vigilbach (Tamers) (Raubach)	origine	Lago di Creta	16170,24	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
208	E.80_b	Rio di S.Vigilio, Valli di Tamores e Rudo	St. Vigilbach (Tamers) (Raubach)	Lago di Creta	foce	8179,66	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
209	E.95	Rio di Antermoia Aonesia	Untermoierbach			9370,53	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
210	E_a	Rio Gadera	Gaderbach	Corvara	confluenza Rio di S. Vigilio	23538,03	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
211	E_b	Rio Gadera	Gaderbach	confluenza Rio di S. Vigilio	foce	9275,09	Bolzano	naturale	probabilmente a rischio	?- forte torbidità cause naturali	Stato attuale non buono		buono al 2015	raggiunto	verifica con sorveglianza operativa

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
212	F.110	Rio Danza	Tanzbach			9063,80	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
213	F.110.5	Rio della Madonna	Giessmannbach (Osterb.)			6891,08	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
214	F.155	Rio Deserto	Oettenbach			7795,79	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
215	F.170	Rio Valdurno	Durnholzerbach			11840,89	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
216	F.170.30	Rio Ghetrun	Getrumbach			8781,54	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
217	F.170.95	Rio dell'Alpe Grande	Alpenbach (Gross-Alpe)			5524,03	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
218	F.245	Rio della Sega	Saegebach			5614,22	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
219	F.305	Rio Bianco	Weissenbach			7037,17	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
220	F.55	Rio d' Auna	Emmerbach			9149,99	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
221	F.60	Rio d'Avigna	Afingerbach			10776,96	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
222	F_a	Torrente Talvera	Talfer-Bach (die Talfer)	origine presa a valle di Pennes		8941,67	Bolzano	naturale	non a rischio		Elevato		raggiunto	raggiunto	
223	F_b	Torrente Talvera	Talfer-Bach (die Talfer)	presa a valle di Pennes	confluenza Rio Valdurno	15683,87	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
224	F_c	Torrente Talvera	Talfer-Bach (die Talfer)	confluenza Rio Valdurno	restituzione S. Antonio	20890,51	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
225	F_d	Torrente Talvera	Talfer-Bach (die Talfer)	restituzione S. Antonio	foce	2356,06	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
226	G.100	Rio Masul	Masulbach			7759,55	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
227	G.185	Rio della Clava (Valle di Vals)	Kalbenbach (Valsertalb.)			10134,42	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
228	G.230	Rio dell'Avas	Fartleisbach			6853,05	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
229	G.285.5	Rio di Viastrata	Pfistradbach			6417,28	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
230	G.285_a	Rio di Valtina (Valle di Vanes)	Waltner o. Wanserbach	origine	presa centrale Valtina	5594,70	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
231	G.285_b	Rio di Valtina (Valle di Vanes)	Waltner o. Wanserbach	presa centrale Valtina	foce	5739,90	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
232	G.30	Rio Finale o Spronser o Finele	Finelebach (Spronsertalbach)			10848,26	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
233	G.395.85	Rio Valmar	Valtmarbach			5583,31	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
234	G.395_a	Rio di Plan	Pfeldererbach	origine	presa Lazins	7569,26	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
235	G.395_b	Rio di Plan	Pfeldererbach	presa Lazins	foce	10141,55	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
236	G.455	Rio di Montenevoso	Schneebergbach			6623,82	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
237	G.465	Rio del Tumolo	Timmlserbach			10001,61	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
238	G.470	Rio del Lago	Seeberbach (Seebach)			7265,93	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
239	G_a	Torrente Passirio	Passer-Bach (die Passer)	origine	confluenza Rio di Plan	8143,00	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
240	G_b	Torrente Passirio	Passer-Bach (die Passer)	confluenza Rio di Plan	confluenza Rio di Valtina	6853,61	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
241	G_c	Torrente Passirio	Passer-Bach (die Passer)	confluenza Rio di Valtina	foce	20329,60	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
242	H.210_a	Rio di Pracupola	Kuppelwieserbach (Schmidhoferbach)	origine	Steinrast	4999,58	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
243	H.210_b	Rio di Pracupola	Kuppelwieserbach (Schmidhoferbach)	Steinrast	foce	4420,45	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
244	H.305	Rio Clapa	Klapfbach			6270,49	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
245	H.335	Rio di Montechiesa	Kirchbergbach			7728,13	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
246	H.340	Rio di Vallaccia	Flatschbach			6873,92	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
247	H.5	Rio Molino di Marleno	Marlinger Muehlbach			5048,38	Bolzano	artificiale	probabilmente a rischio	fonti diffuse agricole e derivazioni	Stato attuale non buono		buono al 2015	buono al 2015	verifica con sorveglianza operativa e criteri generali Parte II, capitolo 2.2 e capitolo 2.4 PGUAP

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
248	H.75	Rio di Chiesa o di S. Pancrazio	Kirchenbach (St. Pankrazbach)			10057,08	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
249	H.90	Rio di Marano	Maraunbach			6625,13	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
250	H_a	Torrente Valsura	Valschauerbach (Fallschauer)	origine	Bacino di Fontana Bianca	6303,73	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
251	H_b	Torrente Valsura	Valschauerbach (Fallschauer)	Bacino di Fontana Bianca	Bacino di Zoccolo	15213,62	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
252	H_c	Torrente Valsura	Valschauerbach (Fallschauer)	Bacino di Zoccolo	restituzione centrale Lana	17269,10	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
253	H_d	Torrente Valsura	Valschauerbach (Fallschauer)	restituzione centrale Lana	foce	4654,56	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
254	I.145	Rio di S. Anna	Annabach (Kutschnerbach)			6890,02	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
255	I.170	Rio Saltaria	Salteriebach (Jenderbach)			8688,50	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
256	I.190	Rio Cisles	Cisles bach			7405,91	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
257	I.200	Rio di Vallelunga	Langentalbach			7463,18	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
258	I_a	Rio Gardena	Groednerbach	origine	confluenza Rio di Vallelunga	5709,91	Bolzano	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
259	I_b	Rio Gardena	Groednerbach	confluenza Rio di Vallelunga	Presa Pontives	11554,54	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
260	I_c	Rio Gardena	Groednerbach	Presa Pontives	foce	8747,78	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
261	K.5	T. Pescara	Pescarabach			9771,78	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
262	A00000000010IR	FIUME ADIGE		CONFINE PROVINCIALE	CONFLUENZA FOSSA DI CALDARO	7335,80	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
263	A00000000020tn	FIUME ADIGE		CONFLUENZA FOSSA DI CALDARO	CONFLUENZA FIUME NOCE	6057,35	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
264	A00000000030tn	FIUME ADIGE		CONFLUENZA FIUME NOCE	CAMBIO TIPOLOGIA	2672,65	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
265	A00000000040tn	FIUME ADIGE		CAMBIO TIPOLOGIA	DEPURATORE TRENTO SUD	11019,01	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
266	A00000000050tn	FIUME ADIGE		DEPURATORE TRENTO SUD	CONFLUENZA RIO MOLINI	16778,68	Trento	naturale	a rischio	scarichi acque reflue urbane, dilavamento aree agricole	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	attuazione progressiva del Piano Provinciale di Risanamento delle Acque, sostituzione derivazioni ad uso irriguo con captazione acqua da pozzi
267	A00000000060tn	FIUME ADIGE		CONFLUENZA RIO MOLINI	CONFLUENZA TORR. LENO	4684,84	Trento	fortemente modificato	a rischio	urbanizzazione delle sponde, acque reflue industriali	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
268	A00000000070tn	FIUME ADIGE		CONFLUENZA TORR. LENO	SBARRAMENTO CANALE CENTRALE DI ALA	3055,45	Trento	fortemente modificato	a rischio	urbanizzazione delle sponde, scarico acque reflue industriali	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
269	A00000000080tn	FIUME ADIGE		SBARRAMENTO CANALE CENTRALE DI ALA	SBARRAMENTO CANALE BIFFIS	13626,88	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
270	A00000000090IR	FIUME ADIGE		SBARRAMENTO CANALE BIFFIS	CONFINE PROVINCIALE	9753,86	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
271	A00000F02010tn	CANALE CENTRALE DI ALA		DIRAMAZIONE DA FIUME ADIGE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	12338,06	Trento	artificiale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
272	A00000F003010IR	CANALE MEDIO ADIGE O BIFFIS		DIRAMAZIONE DA FIUME ADIGE	CONFINE PROVINCIALE	25000,00	Trento	artificiale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
273	A001000000010tn	RIO DI VELA		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	7370,62	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
274	A001000000020tn	RIO DI VELA		CAMBIO TIPOLOGIA	CAMBIO MORFOLOGIA	2690,35	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
275	A001000000030tn	RIO DI VELA		CAMBIO MORFOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	2881,36	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
276	A002010000010tn	ROGGIA DI BONDONE O ROMAGNANO		INIZIO CORSO	CAMBIO CODICE	5762,56	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
277	A00201F000020tn	ROGGIA DI BONDONE O FOSCO RIMONE		CAMBIO CODICE	CAMBIO TIPOLOGIA	7061,23	Trento	naturale	probabilmente a rischio	idromorfologia, dilavamento aree agricole	moderato	alto	buono al 2027	buono al 2027	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
278	A00201F000030tn	ROGGIA DI BONDONE O FOSCO RIMONE		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	1253,62	Trento	naturale	probabilmente a rischio	aree urbanizzate a monte, idromorfologia, dilavamento aree agricole	moderato	alto	buono al 2027	buono al 2027	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
279	A002A1F001010tn	FOSSA MAESTRA DI ALDENO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NELLA ROGGIA DI BONDONE	4898,46	Trento	artificiale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
280	A003010000010tn	RIO GRESTA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. CAMERAS	7261,18	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
281	A003A10000010tn	TORR. CAMERAS		INIZIO CORSO (LAGO DI LOPPIO)	CAMBIO TIPOLOGIA	3055,01	Trento	naturale	probabilmente a rischio	dilavamento aree agricole, idromorfologia	moderato	alto	buono al 2021	buono al 2021	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
282	A003A10000020tn	TORR. CAMERAS		CAMBIO TIPOLOGIA	CAMBIO USO DEL SUOLO	857,23	Trento	naturale	probabilmente a rischio	dilavamento aree agricole	moderato	alto	buono al 2021	buono al 2021	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
283	A003A10000030tn	TORR. CAMERAS		CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	3147,60	Trento	naturale	a rischio	dilavamento aree agricole, urbanizzato, idromorfologia	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	rilascio DMV, prevista dismissione depuratore di Mori e convogliamento fognature al depuratore di Rovereto
284	A051000000010tn	TORRENTE ALA		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	4079,77	Trento	naturale	non a rischio		elevato	basso	buono al 2015	buono al 2015	
285	A051000000020tn	TORRENTE ALA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	9127,54	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
286	A0510000500010tn	RIO VALBONA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. ALA	6183,33	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
287	A052000000010tn	LENO DI VALLARSA		INIZIO CORSO	OPERA DI PRESA	3436,76	Trento	naturale	non a rischio		elevato	alto	buono al 2015	buono al 2015	
288	A052000000020tn	LENO DI VALLARSA		OPERA DI PRESA	CAMBIO TIPOLOGIA	1752,23	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
289	A052000000030tn	LENO DI VALLARSA		CAMBIO TIPOLOGIA	LAGO DELLA BUSA	2233,21	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
290	A052000000040tn	LENO DI VALLARSA		LAGO DELLA BUSA	LAGO DI S. COLOMBANO	10847,38	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
291	A052000000050tn	LENO DI VALLARSA		LAGO DI S. COLOMBANO	CENTRALE S. COLOMBANO	641,80	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
292	A052000000060tn	LENO DI VALLARSA		CENTRALE S. COLOMBANO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	4071,99	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
293	A052010000010tn	LENO DI TERRAGNOLO		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	6158,46	Trento	naturale	non a rischio		elevato	alto	buono al 2015	buono al 2015	
294	A052010000020tn	LENO DI TERRAGNOLO		CAMBIO TIPOLOGIA	OPERA DI PRESA	3076,22	Trento	naturale	non a rischio		elevato	alto	buono al 2015	buono al 2015	
295	A052010000030tn	LENO DI TERRAGNOLO		OPERA DI PRESA	CONFLUENZA NEL LENO DI VALLARSA	10325,53	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
296	A052020010010tn	RIO VAL PRIGIONI		INIZIO CORSO	LAGO DI SPECCHERI	2733,44	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
297	A052020010020tn	RIO VAL PRIGIONI		LAGO DI SPECCHERI	CONFLUENZA NEL LENO DI VALLARSA	454,42	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
298	A052A10200010tn	RIO FOXI		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL LENO DI VALLARSA	4999,91	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
299	A052A10C00010tn	TORRENTE ORCO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL LENO DI VALLARSA	7382,27	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	



Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
300	A0A1F1F001010IR	FOSSA DI CALDARO		CONFINE PROVINCIALE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	8526,40	Trento	artificiale	a rischio	scarico acque reflue, dilavamento aree agricole, urbanizzato	scadente	basso	buono al 2027	buono al 2027	depuratore di Mezzocorona dotato nel 2008 di sistema di denitrificazione mediante cicli ON/OFF
301	A0A201000010tn	ROGGIA DI TERLAGO - ROGGIA DI CASATIN		INIZIO CORSO	LAGO DI TERLAGO	4698,80	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
302	A0A401000010tn	TORRENTE ARIONE		INIZIO CORSO (LAGO LAGABIS)	CAMBIO TIPOLOGIA	4515,88	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
303	A0A401000020tn	TORRENTE ARIONE		CAMBIO TIPOLOGIA	CAMBIO USO DEL SUOLO	1837,12	Trento	naturale	probabilmente a rischio	idromorfologia	moderato	alto	buono al 2021	buono al 2021	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
304	A0A401000030tn	TORRENTE ARIONE		CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NELLA ROGGIA DI BONDONE	3386,91	Trento	naturale	a rischio	idromorfologia, aree urbanizzate, dilavamento aree agricole	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
305	A0A4A20010010tn	RIO MOLINI		INIZIO CORSO	CAMBIO USO DEL SUOLO	2834,82	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
306	A0A4A20010020tn	RIO MOLINI		CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	1647,67	Trento	naturale	a rischio	area urbanizzata, scarichi industriali	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	miglioramento situazione scarichi industriali
307	A0A5010000010tn	RIO SORNA		INIZIO CORSO	OPERA DI PRESA	2315,82	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
308	A0A5010000020tn	RIO SORNA		OPERA DI PRESA	CAMBIO TIPOLOGIA	4001,05	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
309	A0A5010000030tn	RIO SORNA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA TORR. LODRONE	1651,29	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
310	A0A5010000040tn	RIO SORNA		CONFLUENZA TORR. LODRONE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	3268,21	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
311	A0A5010300010tn	TORRENTE LODRONE		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL RIO SORNA	2781,99	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
312	A0A7010000010tn	TORRENTE AVIANA		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	4658,81	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
313	A0A7010000020tn	TORRENTE AVIANA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA TORR. AVIANA RAMO SIN.	1750,67	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
314	A0A7010000030tn	TORRENTE AVIANA		CONFLUENZA TORR. AVIANA RAMO SIN.	CENTRALE PIAZZOLA DI AVIO	1998,98	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
315	A0A7010000040tn	TORRENTE AVIANA		CENTRALE PIAZZOLA DI AVIO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	1212,31	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
316	A0A7010500010tn	TORRENTE AVIANA		INIZIO CORSO	LAGO DI PRA' DELLA STUA	3923,35	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
317	A0A7010500020tn	TORRENTE AVIANA		LAGO DI PRA' DELLA STUA	CAMBIO TIPOLOGIA	285,43	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
318	A0A7010500030tn	TORRENTE AVIANA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVIANA	3357,90	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
319	A0Z1010000010tn	RIO VAL FREDDA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	7102,63	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
320	A0Z2010000010tn	RIO S.VALENTINO		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	4920,73	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
321	A0Z2010000020tn	RIO S.VALENTINO		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	3309,54	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
322	A0Z4010000010tn	TORRENTE CAVALLO		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	5234,93	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
323	A0Z4010000020tn	TORRENTE CAVALLO		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	5138,19	Trento	naturale	a rischio	a rischio per ultimo tratto oggetto di derivazione ad uso irriguo	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	rilascio DMV, attuazione del Piano Provinciale di Risanamento delle Acque
324	A0Z4010200010tn	RIO DI VAL DI GOLA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. CAVALLO	6505,57	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
325	A0Z4020000010tn	RIO SECCO		INIZIO CORSO	CAMBIO USO DEL SUOLO	1720,71	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
326	A0Z4020000020tn	RIO SECCO		CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	1951,59	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
327	A0Z4A10010010tn	BASTIA DI CASTELPIETRA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	5559,92	Trento	artificiale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
328	A0Z5030000010tn	RIO VALSORDA		INIZIO CORSO	SCARICO	3873,53	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
329	A0Z5030000020tn	RIO VALSORDA		CAMBIO USO DEL SUOLO	CAMBIO TIPOLOGIA	2640,80	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
330	A0Z5030000030tn	RIO VALSORDA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	1515,60	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
331	A0Z5A30000010tn	RIO DI VAL NEGRA - RIO CAGAREL		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	5381,49	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
332	A0Z7A1F001010tn	FOSSA MAESTRA S. MICHELE-LAVIS		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	8344,12	Trento	artificiale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
333	A0Z7A3F004010IR	FOSSA DI CORNEDO - FOSSA DI SALORNO		CONFINE PROVINCIALE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	1051,38	Trento	artificiale	a rischio	scarichi industriali, dilavamento area agricola	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
334	A100000000010tn	TORR. AVISIO		INIZIO CORSO (LAGO ARTIFICIALE DI FENATA)	CONFLUENZA RIO CONTRIN	6668,53	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
335	A100000000020tn	TORR. AVISIO		CONFLUENZA RIO CONTRIN	CAMBIO TIPOLOGIA	2860,46	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
336	A100000000030tn	TORR. AVISIO		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA RIO DURON	2427,22	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
337	A100000000040tn	TORR. AVISIO		CONFLUENZA RIO DURON	CONFLUENZA RIO S. NICOLO'	6952,90	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
338	A100000000050tn	TORR. AVISIO		CONFLUENZA RIO S. NICOLO'	LAGO DI SORAGA	5350,61	Trento	naturale	a rischio	idromorfologia, scarico acque reflue urbane	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
339	A100000000060tn	TORR. AVISIO		LAGO DI SORAGA	CAMBIO TIPOLOGIA	951,57	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
340	A100000000070tn	TORR. AVISIO		CAMBIO TIPOLOGIA	SCARICHI	7054,58	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
341	A100000000080tn	TORR. AVISIO		SCARICHI	CONFLUENZA TORR. TRAVIGNOLO	3100,92	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
342	A100000000090tn	TORR. AVISIO		CONFLUENZA TORR. TRAVIGNOLO	DEPURATORE DI TESERO	8318,85	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
343	A100000000100tn	TORR. AVISIO		DEPURATORE DI TESERO	LAGO DI STRAMENTIZZO	9234,73	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
344	A100000000110tn	TORR. AVISIO		LAGO DI STRAMENTIZZO	CONFLUENZA RIO DI BRUSAGO	9039,33	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
345	A100000000120tn	TORR. AVISIO		CONFLUENZA RIO DI BRUSAGO	CAMBIO TIPOLOGIA	8221,77	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
346	A100000000130tn	TORR. AVISIO		CAMBIO TIPOLOGIA	CENTRALE DI POZZOLAGO	2553,01	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
347	A100000000140tn	TORR. AVISIO		CENTRALE DI POZZOLAGO	SERRA DI S. GIORGIO	10296,61	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
348	A100000000150tn	TORR. AVISIO		SERRA DI S. GIORGIO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	4522,63	Trento	fortemente modificato	a rischio	derivazione acque, alterazioni idromorfologiche, scarichi industriali	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	rilascio DMV
349	A10000F007010tn	LAVISOTTO		INIZIO CORSO	SITI INQUINATI TRENTO NORD	5853,24	Trento	artificiale	a rischio	dilavamento aree urbane, scarichi industriali	scadente	basso	buono al 2027	buono al 2027	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
350	A10000F007020tn	LAVISOTTO		SITI INQUINATI TRENTO NORD	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	6043,03	Trento	artificiale	a rischio	dilavamento aree urbane, scarichi industriali, siti contaminati	scadente	basso	buono al 2027	buono al 2027	bonifica terreni contaminati
351	A101020000010tn	RIO CONTRIN		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	5583,83	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
352	A151000000010tn	RIO DI BRUSAGO		INIZIO CORSO	OPERE IDRAULICHE	2254,76	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
353	A151000000020tn	RIO DI BRUSAGO		OPERE IDRAULICHE	CAMBIO TIPOLOGIA	2086,44	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
354	A151000000030tn	RIO DI BRUSAGO		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	5410,11	Trento	fortemente modificato	non a rischio		elevato	basso	buono al 2015	buono al 2015	
355	A152000000010tn	RIO CADINO		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	6055,49	Trento	naturale	non a rischio		elevato	alto	buono al 2015	buono al 2015	
356	A152000000020tn	RIO CADINO		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	7036,84	Trento	naturale	non a rischio		elevato	alto	buono al 2015	buono al 2015	
357	A152020200010tn	RIO VAL DELLE STUE		INIZIO CORSO (LAGO DI STELLUNE)	CAMBIO TIPOLOGIA	5947,61	Trento	naturale	non a rischio		elevato	alto	buono al 2015	buono al 2015	
358	A152020200020tn	RIO VAL DELLE STUE		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL RIO CADINO	982,10	Trento	naturale	non a rischio		elevato	alto	buono al 2015	buono al 2015	
359	A153000000010tn	TORR. TRAVIGNOLO		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	4585,22	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
360	A153000000020tn	TORR. TRAVIGNOLO		CAMBIO TIPOLOGIA	LAGO DI FORTE BUSO	4525,72	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
361	A153000000030tn	TORR. TRAVIGNOLO		LAGO DI FORTE BUSO	CAMBIO USO DEL SUOLO	5612,33	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
362	A153000000040tn	TORR. TRAVIGNOLO		CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	3524,57	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
363	A153020000010tn	RIO VALLAZZA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL RIO TRAVIGNOLO	3851,22	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
364	A153A20010010tn	RIO DI VALLACCIA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. TRAVIGNOLO	4557,28	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
365	A153A20500010tn	RIO DI VALMAGGIORE		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. TRAVIGNOLO	5574,95	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
366	A1A1010000010tn	RIO ANTERMONT		INIZIO CORSO (LAGHETTO DI COLTORON)	CAMBIO TIPOLOGIA	4838,87	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
367	A1A1010000020tn	RIO ANTERMONT		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	2288,81	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
368	A1A1020000010tn	RIO DURON		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	4651,03	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
369	A1A1020000020tn	RIO DURON		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	5069,00	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
370	A1A2020000010tn	RIO SOIAL		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	5678,51	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
371	A1A2020000020tn	RIO SOIAL		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	1822,10	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
372	A1A3010000010tn	RIO DI COSTALUNGA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	5407,83	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
373	A1A3020000010tn	RIO VALSORDA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	4005,21	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
374	A1A4030000010tn	RIO DI VAL STAVA		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	4560,87	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
375	A1A4030000020tn	RIO DI VAL STAVA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	4600,34	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
376	A1A5010000010tn	RIO VAL DI GAMBIS		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	5745,94	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
377	A1A5010000020tn	RIO VAL DI GAMBIS		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	2629,06	Trento	naturale	a rischio	area urbana	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
378	A1A5020000010tn	RIO VAL DI PREDAIA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	5643,08	Trento	naturale	a rischio	morfologia	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
379	A3Z5030000010tn	RIO CORDA O CASTELLO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	6580,13	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
380	A1Z2010000010tn	RIO DI REGNANA		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	3576,57	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
381	A1Z2010000020tn	RIO DI REGNANA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	4834,73	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
382	A1Z3010000010tn	RIO DELLE SEGHE		INIZIO CORSO	OPERE IDRAULICHE	2913,20	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
383	A1Z3010000020tn	RIO DELLE SEGHE		OPERE IDRAULICHE	CAMBIO TIPOLOGIA	2232,59	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
384	A1Z3010000030tn	RIO DELLE SEGHE		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	1699,41	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
385	A1Z4010000010tn	RIO VAL MOENA		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	5909,23	Trento	naturale	non a rischio		elevato	alto	buono al 2015	buono al 2015	
386	A1Z4010000020tn	RIO VAL MOENA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	3484,04	Trento	naturale	non a rischio		elevato	alto	buono al 2015	buono al 2015	
387	A1Z4030000010tn	RIO LAGORAI		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	4122,80	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
388	A1Z4030000020tn	RIO LAGORAI		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	4827,07	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
389	A1Z5010000010tn	RIO CAVELONTE		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	5973,70	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
390	A1Z504000010tn	RIO SADOLE		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	5399,73	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
391	A1Z504000020tn	RIO SADOLE		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	1030,12	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
392	A1Z601000010tn	RIO S. PELLEGRINO		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	5641,04	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
393	A1Z601000020tn	RIO S. PELLEGRINO		CAMBIO TIPOLOGIA	OPERA DI PRESA	3294,39	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
394	A1Z601000030tn	RIO S. PELLEGRINO		OPERA DI PRESA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	2375,87	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
395	A1Z701000010tn	RIO S. NICOLO'		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	5643,76	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
396	A1Z701000020tn	RIO S. NICOLO'		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	3233,27	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
397	A20000000010tn	TORR. FERSINA		INIZIO CORSO (LAGO D'ERDEMOLO)	CAMBIO TIPOLOGIA	4923,85	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
398	A20000000020tn	TORR. FERSINA		CAMBIO TIPOLOGIA	DERIVAZIONE	5482,48	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
399	A20000000030tn	TORR. FERSINA		DERIVAZIONE	CONFLUENZA RIO RIGOLOR-RIO VAL R E T T A	2910,69	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
400	A20000000040tn	TORR. FERSINA		CONFLUENZA RIO RIGOLOR-RIO VAL R E T T A	CONFLUENZA RIO NEGRO	2867,21	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
401	A20000000050tn	TORR. FERSINA		CONFLUENZA RIO NEGRO	CAMBIO TIPOLOGIA	4883,97	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
402	A20000000060tn	TORR. FERSINA		CAMBIO TIPOLOGIA	OPERA DI PRESA	3543,46	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
403	A20000000070tn	TORR. FERSINA		OPERA DI PRESA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	4772,38	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
404	A20200000010tn	TORR. SILLA-RIO CAMPO-ROGGIA LAGO DELLE PIAZZE		INIZIO CORSO (LAGO DELLE PIAZZE)	CAMBIO TIPOLOGIA (LAGO DI SERRAIA)	1538,87	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
405	A20200000020tn	TORR. SILLA-RIO CAMPO-ROGGIA LAGO DELLE PIAZZE		CAMBIO TIPOLOGIA (LAGO DI SERRAIA)	CAMBIO USO DEL SUOLO	4873,99	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
406	A20200000030tn	TORR. SILLA-RIO CAMPO-ROGGIA LAGO DELLE PIAZZE		CAMBIO USO DEL SUOLO	CAMBIO USO DEL SUOLO	1952,54	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
407	A20200000040tn	TORR. SILLA-RIO CAMPO-ROGGIA LAGO DELLE PIAZZE		CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL RIO S. COLOMBA	2639,16	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
408	A2A203000010tn	RIO RIGOLOR-RIO VAL BELLA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. FERSINA	5854,96	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
409	A2A301000010tn	RIO NEGRO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. FERSINA	6831,78	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
410	A2A401000010tn	RIO S. COLOMBA		INIZIO CORSO (LAGO DI S. COLOMBA)	CAMBIO USO DEL SUOLO	3356,42	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
411	A2A401000020tn	RIO S. COLOMBA		CAMBIO USO DEL SUOLO	CAMBIO TIPOLOGIA	1494,56	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
412	A2A401000030tn	RIO S. COLOMBA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. FERSINA	423,97	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
413	A300000000010tn	TORR. NOCE		INIZIO CORSO	LAGO DI PIAN PALU'	6105,94	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
414	A300000000020tn	TORR. NOCE		DIGA DI PIAN PALU'	CAMBIO TIPOLOGIA	3844,48	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
415	A300000000030tn	TORR. NOCE		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA TORRENTE NOCE BIANCO	3141,88	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
416	A300000000040tn	TORR. NOCE		CONFLUENZA TORRENTE NOCE BIANCO	CAMBIO TIPOLOGIA	6962,29	Trento	fortemente modificato	a rischio	hydropeacking	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	attenuazione hydropeacking, rilascio DMV iniziato nel gennaio 2009
417	A300000000050tn	TORR. NOCE		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA TORRENTE RABBIES	16816,56	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
418	A300000000060tn	TORR. NOCE		CONFLUENZA TORRENTE RABBIES	LAGO DI S. GIUSTINA	8905,30	Trento	naturale	a rischio	scarichi acque reflue urbane e scarichi industriali a monte,	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	completa attuazione del Piano Provinciale di Risanamento delle Acque, rilascio DMV
419	A300000000070tn	TORR. NOCE		DIGA DI S. GIUSTINA	LAGO DI MOLLARO	4957,97	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
420	A300000000080tn	TORR. NOCE		DIGA DI MOLLARO	FINE ROCCHETTA	7649,91	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
421	A300000000090tn	TORR. NOCE		FINE ROCCHETTA	CENTRALE DI MEZZOCORONA	4270,40	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
422	A300000000100tn	TORR. NOCE		CENTRALE DI MEZZOCORONA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	8405,28	Trento	fortemente modificato	a rischio	hydropeaking centrale di Mezzocorona, regimazione idraulica, dilavamento acque	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	è stato rilasciato il DMV
423	A30101000010tn	TORRENTE NOCE BIANCO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA RIO CARESER (OPERA DI DRESA)	2422,51	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
424	A30101000020tn	TORRENTE NOCE BIANCO		CONFLUENZA RIO CARESER (OPERA DI DRESA)	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	7939,26	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
425	A301010601010tn	RIO CARESER		LAGO DI CIMA LAGOLUNGO	LAGO DEL CARESER	2163,20	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	



Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
426	A301010601020tn	RIO CARESER		LAGO DEL CARESER	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE BIANCO	1908,91	Trento	fortemente modificato	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
427	A30200000010tn	TORRENTE VERMIGLIANA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA RIO PRESENA	2878,70	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
428	A30200000020tn	TORRENTE VERMIGLIANA		CONFLUENZA RIO PRESENA	CONFLUENZA RIO STAVEL	4460,16	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
429	A30200000030tn	TORRENTE VERMIGLIANA		CONFLUENZA RIO STAVEL	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	7578,88	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
430	A302010010010tn	RIO PRESENA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE VERMIGLIANA	3355,57	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
431	A302A10010010tn	RIO PRESANELLA O STAVEL		INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE VERMIGLIANA	4542,14	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
432	A303000000010tn	TORRENTE MELEDRIO		INIZIO CORSO (TRE LAGHI)	CAMBIO TIPOLOGIA	5349,19	Trento	naturale	non a rischio		elevato	alto	buono al 2015	buono al 2015	
433	A303000000020tn	TORRENTE MELEDRIO		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	9018,39	Trento	naturale	non a rischio		elevato	basso	buono al 2015	buono al 2015	
434	A303010010010tn	RIO DI CAMPO CARLO MAGNO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE MELEDRIO	5763,08	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
435	A304000000010tn	TORRENTE TRESENICA		INIZIO CORSO	LAGO DI TOVEL	5902,36	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
436	A304000000020tn	TORRENTE TRESENICA		LAGO DI TOVEL	CAMBIO TIPOLOGIA	5034,79	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
437	A304000000040tn	TORRENTE TRESENICA		CONFLUENZA RIO DI S. EMERENZIANA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	6628,30	Trento	naturale	a rischio	acque reflue urbane, derivazioni, dilavamento aree agricole	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	rilascio DMV, attuazione Piano Provinciale di Risanamento delle Acque, forte riconversione verso impianti irrigui a goccia
438	A304000000030tn	TORRENTE TRESENICA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA RIO DI S. EMERENZIANA	3897,71	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
439	A3A4010000010tn	RIO DI TUAZEN O RIO DI DENNO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	3619,32	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
440	A3A4020000010tn	TORRENTE LOVERNATICO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	4433,68	Trento	naturale	a rischio	derivazione acque, aree urbanizzate	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	attuata razionalizzazione dei prelievi idrici ad uso irriguo, attuazione Piano Provinciale di Risanamento delle Acque
441	A3Z1010000010tn	TORRENTE RINASCICO		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	4641,18	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
442	A3Z1010000020tn	TORRENTE RINASCICO		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	3044,48	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
443	A3Z201000010tn	RIO PONGAIOLA		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	8963,71	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
444	A3Z201000020tn	RIO PONGAIOLA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	1639,04	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
445	A3Z202000010tn	RIO SETTE FONTANE		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	4739,54	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
446	A3Z202000020tn	RIO SETTE FONTANE		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	2266,80	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
447	A3Z401000010tn	TORRENTE BARNES		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	4510,72	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
448	A3Z401000020tn	TORRENTE BARNES		CAMBIO TIPOLOGIA	LAGO DI S. GIUSTINA	7946,80	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
449	A5A1A10010010IR	PROGNO D'ILLASI		INIZIO CORSO	CONFINE PROVINCIALE	3966,56	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
450	A354000000020tn	TORRENTE RABBIES		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA RIO VAL LAGO CORVO	2952,35	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
451	A354000000010tn	TORRENTE RABBIES		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	9631,22	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
452	A354000000030tn	TORRENTE RABBIES		CONFLUENZA RIO VAL LAGO CORVO	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	10116,89	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	
453	A304A20010010tn	RIO ROSNA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE TRESINTICA	2177,95	Trento	naturale	probabilmente a rischio	regimazione idraulica, scarichi civili, dilavamento aree agricole	moderato	alto	buono al 2021	buono al 2021	attuazione del Piano di Risanamento delle Acque
454	A305000000010tn	RIO SPOREGGIO		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	6307,11	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
455	A305000000020tn	RIO SPOREGGIO		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	5936,81	Trento	naturale	a rischio	dilavamento aree agricole, scarichi civili, derivazioni	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	attuazione Piano Provinciale di Risanamento delle Acque, potenziamento riconversione impianti irrigui a goccia con conseguente riduzione dei prelievi ad uso irriguo
456	A305000010010tn	RIO MOLINO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL RIO SPOREGGIO	4205,55	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
457	A351000000010tn	RIO LINOR - S.ROMEDIO		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	5289,92	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
458	A351000000020tn	RIO LINOR - S.ROMEDIO		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA RIO DI VERDES	4551,46	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
459	A35100000030tn	RIO LINOR - S.ROMEDIO		CONFLUENZA RIO DI VERDES	LAGO DI S. GIUSTINA	3962,60	Trento	naturale	a rischio	dilavamento aree agricole, scarico acque reflue urbane, prelievi idrici	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	attuazione Piano di Risanamento delle Acque, riduzione prelievi per realizzazione bacino irriguo con utilizzo di acqua da sorgente
460	A351010010010tn	RIO MOSCABIO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN RIO DI S. ROMEDIO	4779,56	Trento	naturale	a rischio	dilavamento aree agricole, allevamenti, aree urbanizzate	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
461	A351020000010tn	RIO DI VERDES		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	4507,21	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
462	A351020000020tn	RIO DI VERDES		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA IN RIO DI S. ROMEDIO	4688,13	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
463	A352000000010tn	TORRENTE NOVELLA		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	5168,94	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
464	A352000000020tn	TORRENTE NOVELLA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA RIO SASSO	8343,00	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
465	A352000000030tn	TORRENTE NOVELLA		CONFLUENZA RIO SASSO	LAGO DI S. GIUSTINA	7855,12	Trento	naturale	a rischio	derivazioni, acque reflue urbane, dilavamento aree agricole	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	attuazione del Piano Provinciale di Risanamento delle Acque, riduzione prelievi per realizzazione bacino irriguo da parte di CMF di Castelfondo e riconversione verso impianti irrigui a goccia
466	A352010000010tn	RIO SASSO O ROGGIA DI FONDO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA RIO DELLA MALGA	3538,89	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
467	A352010000020tn	RIO SASSO O ROGGIA DI FONDO		CONFLUENZA RIO DELLA MALGA	CONFLUENZA IN TORRENTE NOVELLA	4331,43	Trento	naturale	a rischio	dilavamento aree agricole, aree urbanizzate	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	recentemente attuato il Piano Provinciale di Risanamento delle Acque
468	A352010010010tn	RIO DELLA MALGA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL RIO SASSO	5936,29	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
469	A352A10200010tn	RIO RABIOLA		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	2597,34	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
470	A352A10200020tn	RIO RABIOLA		CAMBIO TIPOLOGIA	CAMBIO TIPOLOGIA	3169,63	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
471	A352A10200030tn	RIO RABIOLA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA IN TORRENTE NOVELLA	1371,92	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
472	A353000000010IR	TORRENTE PESCARA		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	1468,01	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
473	A353000000020tn	TORRENTE PESCARA		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA TORRENTE LAVAZE'	2337,94	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
474	A353000000030tn	TORRENTE PESCARA		CONFLUENZA TORRENTE LAVAZE'	LAGO DI S. GIUSTINA	3475,70	Trento	naturale	non a rischio		buono	basso	buono al 2015	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
475	A35301000010tn	TORRENTE LAVAZE'		INIZIO CORSO (LAGO DELLA POINELLA)	CAMBIO TIPOLOGIA	5304,99	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
476	A35301000020tn	TORRENTE LAVAZE'		CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA IN TORRENTE PESCARA	3853,07	Trento	naturale	a rischio	scarico acque reflue urbane, derivazione acque	moderato	basso	buono al 2021	buono al 2021	attuazione Piano Provinciale di Risanamento delle Acque, riduzione prelievi per prossima realizzazione di bacino irriguo
477	A354010200010tn	RIO VAL MELEDA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE DARBIES	2407,27	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
478	A354010300010tn	RIO VAL CAMPISOL		INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE DARBIES	6057,54	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
479	A3A1010000010tn	RIO FOCE DI VAL PIANA		INIZIO CORSO (LAGO VENEZIA)	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	7335,02	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
480	A3A102000010tn	RIO FOCE DI VALLE FAZZON		INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE NOCE	3685,48	Trento	naturale	non a rischio		buono	alto	buono al 2015	buono al 2015	
481	A3A3A10010010tn	RIO RIBOSC		INIZIO CORSO	LAGO DI S. GIUSTINA	4661,27	Trento	naturale	a rischio	aree urbanizzate ed aree industriali, scarichi civili, derivazione acque,	scadente	basso	buono al 2021	buono al 2021	non sono state ancora individuate soluzioni tecniche specifiche
482	114_20	FIUME ADIGE		SBARRAMENTO DEL BIFFIS (TRENTINO ALTO ADIGE)	SCARICHI CARTIERA IPPC	3986,55	Veneto	naturale	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
483	114_25	FIUME ADIGE		SCARICHI CARTIERA IPPC	INIZIO ALVEO DISPERDENTE	21613,53	Veneto	naturale	non a rischio		buono		raggiunto	raggiunto	
484	114_30	FIUME ADIGE		INIZIO ALVEO DISPERDENTE	AFFLUENZA DEL CANALE BIFFIS - FINE ALVEO	19370,49	Veneto	naturale	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
485	114_40	FIUME ADIGE		DIGA DI CHIEVO - INIZIO ALVEO DISPENANTE	DIGA DEL CANALE S.A.V.A	21363,69	Veneto	fortemente modificato	a rischio		Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	
486	114_42	FIUME ADIGE		DIGA DEL CANALE S.A.V.A	RESTITUZIONE DEL CANALE S.A.V.A	13119,95	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
487	114_45	FIUME ADIGE		RESTITUZIONE DEL CANALE S.A.V.A	FINE AREA SIC IT3210042	50844,92	Veneto	naturale	a rischio		Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2015	
488	114_48	FIUME ADIGE		FINE AREA SIC IT3210042	INIZIO CORPO IDRICO SENSIBILE	65114,37	Veneto	fortemente modificato	a rischio		Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	
489	114_50	FIUME ADIGE		INIZIO CORPO IDRICO SENSIBILE	FOCE NEL MARE ADRIATICO	10676,24	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
490	115_10	TORRENTE ALPONE		INIZIO CORSO	AFFLUENZA DELLA VALLE SIES CON SCARICHI	2705,69	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
491	115_15	TORRENTE ALPONE		AFFLUENZA DELLA VALLE SIES CON SCARICHI CONGERIA	AFFLUENZA DEL RIO CASTELVERO	1920,86	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
492	115_20	TORRENTE ALPONE		AFFLUENZA DEL RIO CASTELVERO	AFFLUENZA DEL TORRENTE TRAMIGNA	20997,62	Veneto	naturale	probabilmente a rischio		Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
493	115_30	TORRENTE ALPONE		AFFLUENZA DEL TORRENTE TRAMIGNA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	10078,23	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2015	
494	116_10	TORRENTE TRAMIGNA		SORGENTE	SCARICHI IPPC GALVANICHE - MITHINO PICCOLI	4464,22	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
495	116_15	TORRENTE TRAMIGNA		SCARICHI IPPC GALVANICHE - MITHINO PICCOLI	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	6294,14	Veneto	fortemente modificato	a rischio		Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2015	
496	117_10	TORRENTE TRAMIGNOLA		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DELLA VALLE)	6441,62	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
497	117_20	TORRENTE TRAMIGNOLA		CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DELLA VALLE SEBRA)	CONFLUENZA NEL TORRENTE TRAMIGNA	6360,46	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
498	118_10	TORRENTE CHIAMPO		SORGENTE	ZONA A PESCIOLTURE	7633,83	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
499	118_15	TORRENTE CHIAMPO		ZONA A PESCIOLTURE	AREA INDUSTRIALE DI CHIAMPO	7602,08	Veneto	naturale	probabilmente a rischio		buono		buono al 2021	buono al 2015	
500	118_20	TORRENTE CHIAMPO		AREA INDUSTRIALE DI CHIAMPO	AFFLUENZA DEL RIO RODEGOTTO	17068,85	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
501	118_30	TORRENTE CHIAMPO		AFFLUENZA DEL RIO RODEGOTTO	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	11438,51	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
502	120_10	TORRENTE ALDEGA'		SORGENTE	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	11274,83	Veneto	naturale	a rischio		Stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2021	
503	123_10	VALLE FONDA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALDEGA'	6083,15	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
504	124_10	TORRENTE RIO FIUMICELLO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE RIO	10074,14	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
505	125_10	RIO RODEGOTTO		INIZIO CORSO	ABITATO DI PONTECOCCO - MONTORSO	3629,04	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
506	125_15	RIO RODEGOTTO		ABITATO DI PONTECOCCO - MONTORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	5971,18	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2021	
507	126_10	TORRENTE SAN DANIELE		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	3193,31	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
508	127_10	TORRENTE MASSANGHELLA		SORGENTE	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	1934,88	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
509	128_10	TORRENTE RIGHELLO		SORGENTE	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	4288,40	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
510	129_10	TORRENTE CORBIOLO		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	4481,72	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
511	130_10	TORRENTE VAL ROPE		SORGENTE	CONFLUENZA IN TORRENTE CHIAMPO	1849,49	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
512	132_10	RIO BAGATTEL (RAMO DI MENOTTI O VALLI E)		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	5120,59	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
513	133_10	CANALE S.A.V.A.		DERIVAZIONE DAL FIUME ADIGE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIDE	12121,11	Veneto	artificiale	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
514	134_10	TORRENTE FIBBIO		SORGENTE	SCARICHI IPPC TESSILE	6136,79	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
515	134_12	TORRENTE FIBBIO		SCARICHI IPPC TESSILE	MULINO IN LOC. CA' DELL'AGLIO	2276,40	Veneto	naturale	a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2021	
516	134_15	TORRENTE FIBBIO		MULINO IN LOC. CA' DELL'AGLIO	CONFLUENZA NEL CANALE S.A.V.A.	6191,04	Veneto	naturale	probabilmente a rischio		stato attuale non buono		buono al 2021	buono al 2015	
517	135_10	TORRENTE PROGNOLO		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPO (DIRAMAZIONE DEL TORRENTE)	4306,64	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
518	135_20	TORRENTE PROGNOLO		CAMBIO TIPO (DIRAMAZIONE DEL TORRENTE BARRETTA)	TOMBINATURA ALVEO	7134,32	Veneto	naturale	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2021	
519	135_25	TORRENTE PROGNOLO		TOMBINATURA ALVEO	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	5506,64	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
520	137_10	PROGNO D'ILLASI		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA VALLECOIA)	29332,52	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
521	137_20	PROGNO D'ILLASI		CAMBIO TIPO (AFFLUENZA VALLECOIA)	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	12069,69	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
522	138_10	FOSSO RANZAN		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL PROGNO D'ILLASI	12702,59	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
523	140_10	VAIO GORLA		INIZIO CORSO	APERTURA DELLA VALLE	12043,36	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
524	140_20	PROGNO MEZZANE		APERTURA DELLA VALLE	CONFLUENZA NEL PROGNO D'ILLASI	11735,53	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
525	142_10	FIUME ANTANELLO		RISORGIVA	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	13247,36	Veneto	naturale	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2021	
526	143_10	ALLACCIANTE ANTANELLO - CARDECANA		RISORGIVA	CONFLUENZA NEL FIUME ANTANELLO	13607,69	Veneto	naturale	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2021	
527	144_10	VAIO FALCONI		INIZIO CORSO	ARGINATURA CORSO	11924,51	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
528	144_15	PROGNO DI VALPANTENA		ARGINATURA CORSO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL VAIO BRIAGON)	8077,74	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi prroposti chimico	Misure previste
529	144_20	PROGNO DI VALPANTENA		CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL VAIO BRIAGON)	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	12995,83	Veneto	fortemente modificato	a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2021	
530	145_10	VAIO DELLE ANGUILLE		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL PROGNO VALPANTENA	13575,63	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
531	146_10	VAIO DELLA MARCIORA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL VAIO DEI FALCONI	9520,13	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
532	147_10	CANALE MEDIO ADIGE O BIFFIS		Cambio corpo idrico	Confluenza nel fiume Adige	21903,54	Veneto	artificiale	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
533	148_10	PROGNO NEGRAR		SORGENTE	ABITATO DI NEGRAR	7093,83	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
534	148_20	PROGNO NEGRAR		ABITATO DI NEGRAR	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	7704,02	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono(*) al 2021	buono al 2015	
535	149_10	TORRENTE PROGNOLO DI MARANO		INIZIO CORSO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DI VAIO VALGATARA)	5757,69	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
536	149_20	TORRENTE PROGNOLO DI MARANO		CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DI VAIO VALGATARA)	CONFLUENZA NEL PROGNO DI NEGRAR	6520,46	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
537	150_10	PROGNO DI BREONIO		SORGENTE	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL VAIO PANCONI)	10114,38	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
538	150_20	PROGNO DI FUMANE		CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL VAIO PANCONI)	SCARICHI INDUSTRIA TESSILE E	9263,10	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
539	150_25	PROGNO DI FUMANE		SCARICHI INDUSTRIA TESSILE E ALIMENTARE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	1396,56	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
540	151_10	RIO VAL SORDA		SORGENTE	CONFLUENZA NEL PROGNO DI FUMANE	2985,91	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
541	152_10	PROGNETTA LENA		INIZIO CORSO	SCARICO INDUSTRIA IPPC BATTERIE	4975,68	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
542	152_20	PROGNETTA LENA		SCARICO INDUSTRIA IPPC BATTERIE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	8258,11	Veneto	fortemente modificato	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
543	154_10	TORRENTE TASSO		SORGENTE	ARGINATURA CORSO (AFFLUENZA DEL	5960,09	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
544	154_15	TORRENTE TASSO		ARGINATURA CORSO (AFFLUENZA DEL FOSSO CAMPIONE CON SCARICO	AFFLUENZA DEL FOSSO CAMPIONE	4900,29	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
545	154_20	TORRENTE TASSO			CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	9237,64	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
546	155_10	RIO PISSOTTE		SORGENTE	BACINO DI FERRARA DI MONTE RAJDO	1693,26	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	



Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
547	155_15	RIO PISSOTTE			CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	5033,49	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
548	844_10	CANALE MILANI		DERIVAZIONE DAL FIUME ADIGE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	5500,41	Veneto	artificiale	a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2021	
549	881_10	FOSSA MURARA		SORGENTE	CONFLUENZA NELLA FOSSA ROSELLA	4439,10	Veneto	artificiale	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
550	882_10	FOSSA ROSELLA		DERIVAZIONE DAL TORRENTE FIBBIO	CONFLUENZA NEL FIUME ANTANELLO	6306,03	Veneto	artificiale	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2021	
551	883_10	FOSSA ZENOBRIA		SORGENTE	CONFLUENZA NELLA FOSSA ROSELLA	6082,00	Veneto	artificiale	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
552	884_10	TORRENTE SQUARANTO		INIZIO CORSO	AFFLUENZA DEL VAIO CRACCO CON SCARICO IDRO	13366,56	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
553	884_15	TORRENTE SQUARANTO		AFFLUENZA DEL VAIO CRACCO CON SCARICO IDRO	APERTURA DELLA VALLE	9419,67	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
554	884_20	TORRENTE SQUARANTO		APERTURA DELLA VALLE	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	7201,70	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
555	901_10	ROGGIA VIENEGA		INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	7585,68	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
556	944_10	ROGGIA VIENEGA		SORGENTE	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	1833,65	Veneto	fortemente modificato	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
557	962_10	CANALE ALTO AGRO VERONESE			CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	36374,09	Veneto	artificiale	probabilmente a rischio		N.D.		buono al 2021	buono al 2015	
558	983_10	POPENA E MONTE CRISTALLO		INIZIO CORSO	CONFINE PROVINCIALE	3664,20	Veneto	naturale	non a rischio		N.D.		buono al 2015	buono al 2015	
559	S1					29,30	Svizzera	N.D.	N.D.						
560	S2					333,54	Svizzera	N.D.	N.D.						
561	S3					4666,37	Svizzera	N.D.	N.D.						
562	S4					4939,42	Svizzera	N.D.	N.D.						
563	S5					3542,97	Svizzera	N.D.	N.D.						
564	S6					2016,83	Svizzera	N.D.	N.D.						

Numero	Codice corpo idrico	Denominazione	Denominazione (lingua tedesca)	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito territoriale	Natura del corpo idrico	Stato di rischio	Motivo della designazione dello stato a rischio	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza stato qual.	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico	Misure previste
565	S7	Rio Ram (Valle Monastero)				4970,61	Svizzera	N.D.	N.D.						
566	S8	Rio Ram (Valle Monastero)				4154,13	Svizzera	N.D.	N.D.						
567	S9	Rio Ram (Valle Monastero)				5361,62	Svizzera	N.D.	N.D.						
568	J_a	Fiume Drava	Drauffluss	origine	confluenza Rio di Sesto	3003,60	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
569	J_b	Fiume Drava	Drauffluss	confluenza Rio di Sesto	confine di stato	7854,00	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
570	J105_a	Rio di Sesto	Sextnerbach	origine	confluenza Rio Fiscalina	7092,40	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
571	J105_b	Rio di Sesto	Sextnerbach	confluenza Rio Fiscalina	foce	9124,50	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
572	J205.15	Rio Ixen (Valle Campo di dentro)	Ixenbach (Innerfeldtal)			9513,00	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
573	J105.40_a	Rio Fiscalina	Fischleintalbach	origine	circa 1 km sopra Funivie Croda Rossa	5970,70	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
574	J105.40_b	Rio Fiscalina	Fischleintalbach	circa 1 km sopra Funivie Croda Rossa	foce	4067,00	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	
575	J.20	Rio del Monte della Chiesa	Kirchbergbach			5580,50	Bolzano	naturale	non a rischio		Buono		raggiunto	raggiunto	

# Laghi nel bacino del fiume Adige

Numero	Denominazione	Denominazione in lingua tedesca	Ambito territoriale	Area [km²]	natura corporeo idrico	Codice provinciale	Alcinità	Altitudine	Conducibilità elettrica	Substrato	Profondità massima	Tipologia da Codice Tipizzazione	Profondità media	Lagopolimitico	Aree protette esistenti	Vita dei pesci	Balneazione	Obiettivi proposti ecologico	Obiettivi proposti chimico
1	Bacino di Gioveretto	Zufritt-Stausee	Bolzano	0,69	Artificiale	S59	N.D.	1850	N.D.	siliceo	N.D.	Tipo AL-10: Laghi/invasi alpini, profondi, silicei	N.D.	No	Parco Nazionale dello Stelvio (Parco)	No	No	raggiunto	raggiunto
2	Bacino di Resia	Reschen-Stausee	Bolzano	6,2	Artificiale	S24	4,06	1498	133	siliceo	32,5	Tipo AL-10: Laghi/invasi alpini, profondi, silicei	19	No		No	No	raggiunto	raggiunto
3	Bacino di Vernago	Vernagter Stausee	Bolzano	1,19	Artificiale	S82	0,14	1690	126	siliceo	47	Tipo AL-10: Laghi/invasi alpini, profondi, silicei	37	No		No	No	raggiunto	raggiunto
4	Bacino di Zoccolo	Zoggler-Stausee	Bolzano	1,21	Artificiale	S29	0,48	1141	94	siliceo	44	Tipo AL-10: Laghi/invasi alpini, profondi, silicei	28	No		No	No	raggiunto	raggiunto
5	Lago di Anterselva	Antholzer See	Bolzano	0,42	Naturale	S122	57	1640	90	siliceo	35,5	Tipo AL-10: Laghi/invasi alpini, profondi, silicei	26	No	Parco Naturale Vedrette di Ries-Aurina (ZPS), Parco Naturale Vedrette di Ries-Aurina (SIC), Vedrette di Ries - Aurina (Parco), Lago di Anterselva (Biotopo)	Sì	No	raggiunto	raggiunto
6	Lago di Braies	Pragser Wildsee	Bolzano	0,33	Naturale	S128	2,38	1489	207	calcareo	36	Tipo AL-9: Laghi/invasi alpini, profondi, calcarei	16	No	Parco Naturale Fanes-Senes-Braies (ZPS), Parco Naturale Fanes-Senes-Braies (SIC), Fanes-Sennes-Braies (Parco)	Sì	No	raggiunto	raggiunto
7	Lago di Caldaro	Kalterer See	Bolzano	1,31	Naturale	S143	4,06	213	501	calcareo	5,2	Tipo AL-4: Laghi/invasi sudalpini, polimitici	5	Sì	Biotopo Lago di Caldaro (ZPS), Biotopo Lago di Caldaro (SIC), Lago di Caldaro (Biotopo)	Sì	Sì	raggiunto	raggiunto
8	Lago di Carezza	Karersee	Bolzano	0,04	Naturale	S207	2,13	1519	199	calcareo	12	Tipo AL-7: Laghi/invasi alpini, poco profondi, calcarei	< 15	No		No	No	raggiunto	raggiunto
9	Lago di S. Valentino alla Muta	Haidersee	Bolzano	0,87	Naturale	S25	0,75	1449	128	siliceo	15	Tipo AL-8: Laghi/invasi alpini, poco profondi, silicei	7	No	Lago di Mutta - riva nord (Biotopo), Lago di Mutta - riva sud (Biotopo)	Sì	No	raggiunto	raggiunto
10	Lago artificiale di Fedaia		Trento	0,55	altamente modificato	A10000L000004	0	2053,5	0	calcareo	54,9	Tipo AL-1: Laghi/invasi d'alta quota, calcarei	30,74	No		No	No	raggiunto	raggiunto
11	Lago della Serraià		Trento	0,44	naturale	A20200L000006	0	974	0	siliceo	18	Tipo AL-8: Laghi/invasi alpini, poco profondi, silicei	7,1	No	Paludi di Sternigo (SIC), PALUDI DI STERNIGO (Biotopo)	No	Sì	buono al 2027	buono al 2027
12	Lago di Forte Buso di Paneveggio		Trento	0,78	altamente modificato	A15300L000009	0	1459	0	siliceo	99	Tipo AL-10: Laghi/invasi alpini, profondi, silicei	39,15	No	Lagorai (ZPS), Foresta di Paneveggio (SIC), Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino (Parco)	No	No	raggiunto	raggiunto
13	Lago di Pian Palù		Trento	0,55	altamente modificato	A30000L000011	0	1801	0	siliceo	47,5	Tipo AL-10: Laghi/invasi alpini, profondi, silicei	27,73	No	Parco Nazionale dello Stelvio - settore TN (Parco)	No	No	raggiunto	raggiunto
14	Lago di S. Giustina		Trento	3,77	altamente modificato	A30000L000912	0	531	0	calcareo	141,5	Tipo AL-6: Laghi/invasi sudalpini, profondi	52,44	No		No	No	buono al 2021	buono al 2021
15	Lago di Stramentizzo		Trento	0,53	altamente modificato	A10000L000911	0	789	0	siliceo	62,5	Tipo AL-6: Laghi/invasi sudalpini, profondi	17,16	No	Parco Naturale Monte Corno (ZPS), Parco Naturale Monte Corno (SIC), Monte Corno (Parco)	No	No	buono al 2021	buono al 2021
16	Lago di Terlago		Trento	0,23	naturale	A0A201L000001	0	414	0	calcareo	11	Tipo AL-5: Laghi/invasi sudalpini, poco profondi	3,8	No	Terlago (SIC)	No	Sì	buono al 2021	buono al 2021
17	Lago di Tovel		Trento	0,37	naturale	A30400L000008	0	1178	0	calcareo	39	Tipo AL-9: Laghi/invasi alpini, profondi, calcarei	19	No	Brenta (ZPS), Lago di Tovel (SIC), Val di Tovel (SIC), Parco Naturale Adamello-Brenta (Parco), LAGO DI TOVEL (Biotopo)	Sì	No	raggiunto	raggiunto

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi  
Orientali*

*Bacino del fiume Adige*

**Capitolo 2**

**Sintesi delle pressioni e degli impatti  
significativi esercitati dalle attività  
umane sullo stato delle acque  
superficiali e sotterranee**



## INDICE

<b>2. SINTESI DELLE PRESSIONI E DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI ESERCITATI DALLE ATTIVITÀ UMANE SULLO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE .....</b>	<b>1</b>
2.1. STIME SULL'INQUINAMENTO DA FONTI PUNTUALI .....	1
2.1.1. <i>Impianti di trattamento delle acque reflue urbane</i> .....	1
2.1.2. <i>Industrie IPPC</i> .....	10
2.1.3. <i>Industrie non IPPC</i> .....	11
2.2. STIME SULL'INQUINAMENTO DA FONTI DIFFUSE, CON SINTESI DELLE UTILIZZAZIONI DEL SUOLO .....	17
2.2.1. <i>Attività agricole</i> .....	17
2.2.2. <i>Siti contaminati</i> .....	33
2.2.3. <i>Aree non servite da rete fognaria</i> .....	36
2.3. STIME DELLE PRESSIONI SULLO STATO QUANTITATIVO DELLE ACQUE, ESTRAZIONI COMPRESSE .....	37
2.3.1. <i>Problemi di gestione delle acque riferiti agli aspetti quantitativi</i> .....	37
2.3.2. <i>Prelievi per l'uso irriguo</i> .....	39
2.3.3. <i>Prelievi per l'uso potabile</i> .....	41
2.3.4. <i>Prelievi per l'uso industriale</i> .....	46
2.3.5. <i>Prelievi per la produzione di energia elettrica</i> .....	49
2.3.6. <i>Prelievi per l'uso ittiogenico</i> .....	57
2.3.7. <i>Altri prelievi importanti</i> .....	57
2.4. ANALISI DI ALTRI IMPATTI ANTROPICI SULLO STATO DELLE ACQUE .....	57
2.4.1. <i>Pressioni idromorfologiche e geomorfologiche</i> .....	57
2.5. INTRUSIONE SALINA .....	59





## 2. Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

### 2.1. Stime sull'inquinamento da fonti puntuali

#### 2.1.1. Impianti di trattamento delle acque reflue urbane

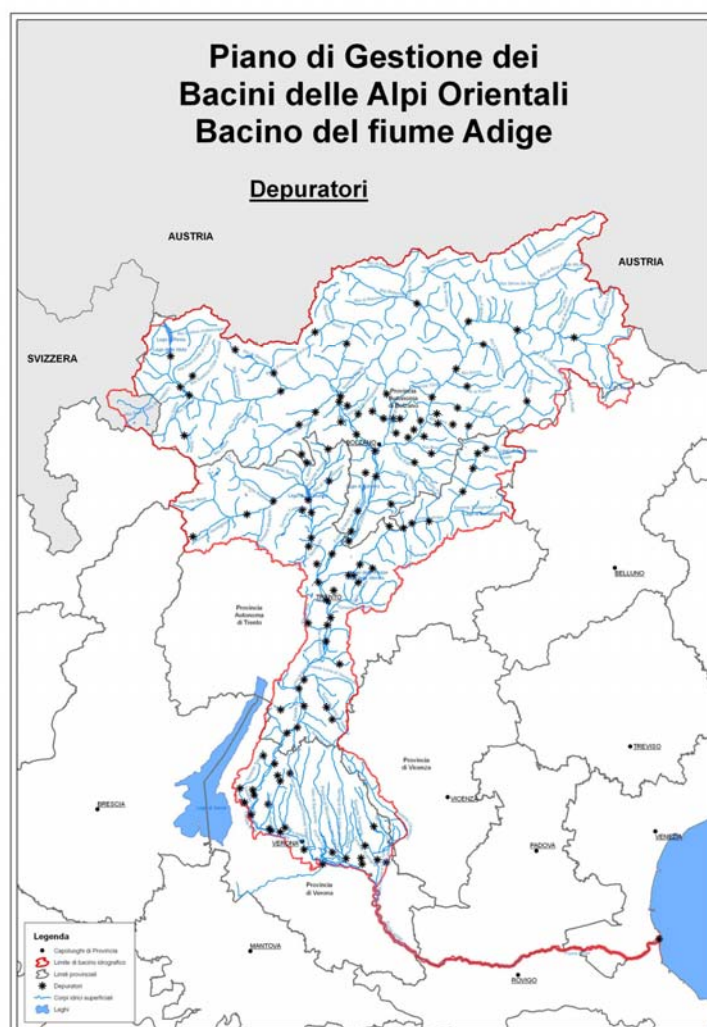


Figura 2.1 - Mappa dei depuratori presenti nel bacino

Premesso che per gli obiettivi e le finalità del Piano di gestione si considerano parte del bacino dell'Adige anche le porzioni di territorio della provincia di Bolzano relative ai bacini della Drava e dell'Inn, che in realtà confluiscono nel bacino del Danubio, va ricordato che il Piano provinciale di Bolzano per la depurazione delle acque reflue urbane approvato nel 1981 prevedeva la costruzione di 50 impianti di depurazione, per il trattamento di una quantità di acque reflue pari a circa 1.500.000 a.e.

Procedendo nella realizzazione di tali infrastrutture è emersa l'opportunità di orientarsi maggiormente verso il trattamento centralizzato degli scarichi, in considerazione dei vantaggi che ne derivano, come la riduzione dei costi specifici degli impianti e l'efficienza della loro gestione.

Al 31.12.2008 sono in funzione 53 impianti di depurazione per due dei quali è previsto un ampliamento; inoltre è prevista la realizzazione di ulteriori due piccoli impianti di fitodepurazione per piccoli centri abitati. Otto degli impianti esistenti risultano provvisori per cui verranno dismessi e convogliati a impianti esistenti di grandi dimensioni.

<b>Impianti</b>	<b>N. impianti</b>	<b>Totale a.e.</b>	<b>%</b>
<u>in esercizio</u>	<u>45</u>	<u>1.772.700</u>	<u>99,48%</u>
<u>in costruzione</u>	<u>2</u>	<u>210</u>	<u>0,01%</u>
<u>da ampliare</u>	<u>(2)</u>	<u>9.000</u>	<u>0,51%</u>
<b><u>Totale piano provinciale</u></b>	<b><u>47</u></b>	<b><u>1.781.910</u></b>	<b><u>100%</u></b>
<u>Impianti provvisori</u>	<u>8</u>	<u>34.250</u>	<u>-</u>

Tabella 2.1: Gli impianti in provincia di Bolzano

La capacità degli impianti definitivi è pari a 1.781.910 "abitanti equivalenti (a.e.)", così ripartiti:

- circa il 35% per la popolazione residente e servizi;
- circa il 24% per la popolazione turistica;
- circa il 41% per le acque reflue derivanti da attività produttive.

L'impegno profuso dall'Amministrazione provinciale in tale settore è dimostrato dal notevole sforzo economico sostenuto in questi anni per la realizzazione sia degli impianti di depurazione, sia dei collettori principali.

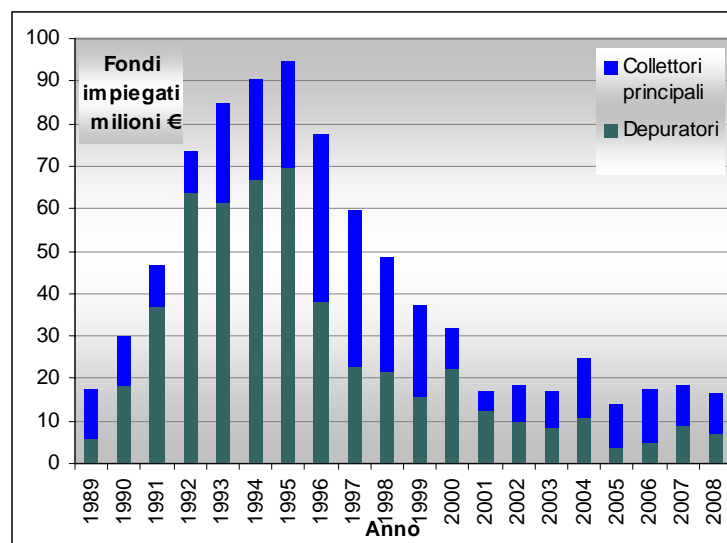


Figura 2.2: Impegno economico profuso dalla provincia di Bolzano nel campo della depurazione negli ultimi 20 anni

Infatti, rispetto ai 17 milioni di € stanziati nel 1989, i fondi destinati alla depurazione delle acque hanno quasi raggiunto i 100 milioni di € nel 1995. Negli anni successivi, con il progressivo completamento delle opere, le somme sono state gradualmente ridotte. In totale, nel periodo 1989-2008, sono stati impegnati in questo settore oltre 835 milioni di €.

La capacità degli impianti di depurazione delle acque reflue ha ora raggiunto pressoché il 100% della potenzialità prevista dal piano. Nell'anno 2008 in Alto Adige è stata trattata una quantità di acque reflue pari a 64,8 milioni di m<sup>3</sup>, tramite l'esercizio di 53 depuratori, suddivisi come segue in base alle rispettive potenzialità, espresse in "abitanti equivalenti":

- 5 impianti con potenzialità superiore ai 100.000 a.e.;
- 14 impianti con potenzialità compresa tra i 10.000 e i 100.000 a.e.;
- 17 impianti con potenzialità compresa tra i 2.000 e i 10.000 a.e.;
- 17 impianti con potenzialità inferiore ai 2.000 a.e.

Gli impianti con capacità inferiore a 10.000 a.e., che in base alle normative vigenti non devono essere provvisti di stadi per l'eliminazione di fosforo e azoto, depurano solo il 5,7% delle acque reflue. È previsto inoltre che parte di essi verrà dismessa all'atto del completamento del Piano provinciale per la depurazione delle acque reflue. I 5 impianti di depurazione con potenzialità superiore a 100.000 a.e. trattano il 71,3% delle acque reflue.

<b>Potenzialità in a.e.</b>	<b>N. impianti</b>	<b>Totale a.e.</b>	<b>%</b>
<u>&lt; 2.000</u>	<u>17</u>	<u>16.250</u>	<u>0,9</u>
<u>2.000 - 10.000</u>	<u>17</u>	<u>88.700</u>	<u>4,8</u>
<u>10.000 - 100.000</u>	14	416.000	23,0
<u>&gt; 100.000</u>	5	1.286.000	71,3
<b><u>Totale</u></b>	<b><u>53</u></b>	<b><u>1.806.950</u></b>	<b><u>100</u></b>

Tabella 2.2: Potenzialità degli impianti di depurazione

### Rendimenti depurativi riferiti all'anno 2008

- Il carico organico totale in entrata agli impianti è stato pari a 26.084.503 kg BOD<sub>5</sub>/anno, corrispondente a 1.187.826 a.e. Il carico organico totale in uscita è stato pari a 493.600 kg BOD<sub>5</sub>/anno, con una riduzione media pari al 98,1% rispetto al carico in entrata.
- Il carico inquinante totale, espresso in COD, in entrata agli impianti è stato pari a 41.391.656 kg COD/anno. Il carico inquinante totale residuo allo scarico è stato pari a 2.005.310 kg, con una riduzione del 95,2% rispetto al carico in entrata.
- Il carico inquinante di fosforo in entrata agli impianti è stato pari a 485.604 kg/anno. Il carico inquinante residuo allo scarico è stato pari a 79.448 kg, con una riduzione dell'83,6% rispetto al carico in entrata.
- Il carico inquinante di azoto in ingresso agli impianti è stato pari a 3.181.127 kg/anno. Il carico inquinante residuo allo scarico è stato pari a 821.776 kg, con una riduzione del 74,2% rispetto al carico in entrata.

### Rendimenti depurativi dei singoli impianti superiori a 10.000 a.e

Annualmente vengono analizzati ed elaborati i dati di gestione degli impianti di depurazione. Nella figura 2.3 viene schematicamente riassunta la situazione dell'anno 2008.

Per l'anno 2008 i valori in uscita relativi ai parametri COD e BOD<sub>5</sub> risultano conformi, per tutti gli impianti superiori a 10.000 a.e., a quanto previsto dalla L.P. 8/2002 e dal D.Lgs. 152/2006.

Per quanto riguarda il fosforo totale, quasi tutti gli impianti rispettano i valori limite di emissione,

stabiliti in 1 mg/l per gli impianti con potenzialità pari o superiore a 100.000 a.e. e in 2 mg/l per quelli con potenzialità compresa tra 10.000 e 100.000 a.e. Per gli impianti di Merano e Glorenza si sono riscontrati leggeri superamenti del valore limite dovuti ai lavori di ristrutturazione e adeguamento eseguiti nel corso dell'anno 2008.

Impianto di depurazione	Abitanti equivalenti	Anno di completamento	Abbattimento percentuale BOD <sub>5</sub>	Abbattimento percentuale COD	Valori in uscita Fosforo Totale mg/l	Valori in uscita Azoto Totale mg/l
Bolzano	374.000	1988-94	99,0	96,3	0,7	10
Merano	364.000	1999	98,8	93,2	1,4	15
Bronzolo	280.000	1995	99,4	98,0	0,3	10
Termeno	138.000	1996	99,0	96,7	0,6	8
Tobl	130.000	1996	99,5	96,8	0,8	9
Bressanone	60.000	1985-03	98,7	95,2	1,1	9
Pontives	42.000	1992	94,7	89,1	0,8	16
Wasserfeld	40.000	1999	98,5	95,8	0,6	6
Rio Pusteria	37.000	1999	99,0	95,9	1,3	12
Media Venosta	36.000	2000	97,8	96,0	1,8	11
Bassa Val d'Isarco	36.000	1995	98,2	95,2	1,8	25
Sompunt	30.000	1990	98,1	94,6	1,8	9
Wipptal	30.000	1999	98,8	95,9	1,0	10
Lana	26.000	1999	99,4	98,0	1,4	12
Prato Drava	26.000	1998	99,3	96,6	0,7	6
Glorenza	24.000	1992-08	93,7	90,5	2,5	40
Passirio	14.000	1992	98,8	94,9	0,7	25
Val d'Ega	12.000	1995	96,2	90,0	0,8	11
Prato	11.000	1998	98,8	96,5	1,5	6

Figura 2.3: Rendimenti depurativi in provincia di Bolzano per l'anno 2008

Per quanto riguarda l'azoto totale, 5 impianti (Merano, Bassa Val d'Isarco, Glorenza, Passirio e Pontives) su 19 non rispettano i valori limite di emissione per gli scarichi in aree sensibili, pari a 10 mg/l o all'80% di abbattimento per gli impianti con potenzialità pari o superiore a 100.000 a.e. e a 15 mg/l o al 70% di abbattimento per gli impianti con potenzialità compresa tra 10.000 e 100.000 a.e. Per l'impianto di Merano, i lavori di ristrutturazione e adeguamento sono stati completati. Per gli impianti di Glorenza e Merano, i lavori di adeguamento necessari verranno completati entro il 2009, mentre per gli altri impianti, è in corso la progettazione degli interventi di adeguamento.

Per quanto riguarda il fiume Drava, esso riceve localmente le acque di scarico dei centri abitati di Sesto e San Candido, che vengono sottoposte a depurazione nell'impianto biologico di Prato alla Drava, costruito nel 1998. L'impianto di depurazione in argomento è dotato di stadio

terziario per l'abbattimento dei nutrienti e rispetta i limiti fissati per le aree sensibili.

Il comparto depurativo della provincia di Trento, aggiornato al 2002, secondo quanto riportato nel Piano di Tutela delle acque è composto da 74 depuratori biologici ad alto rendimento: 68 gestiti direttamente dall'amministrazione provinciale e 6 in gestione ai comuni. Di questi, i seguenti 38 si trovano nel bacino del fiume Adige:

Depuratori					
Denominazione	Codice SOIS	Codice APPA	Pop. Equivalente di progetto	Data inizio attività	Corpo idrico recettore
Cavareno	CV	5102	20.000	1/8/1998	Rio Moscabio
Cles	CL	6201	13.000	21/12/1981	Rio Ribosi
Fai della Raganella	FA	8101	5.200	15/3/1989	Rio della Valle
Malè	ME	11001	12.000	1/9/1985	Torrente Noce
Mezzana	MZ	11401	30.000	1/10/1987	Torrente Noce
Spormaggiore	SR	18001	1.500	12/10/1983	Rio Sporeggio
Taio	TA	18601	20.000	1/12/1990	Rio delle sette fontane
Tovel (gestione com.)	-	20702	150	-	Torrente Tresenica
Tuenno	TU	20701	3.300	21/12/1982	Rio Snao
Albiano	AB	201	2.000	10/07/2001	Rio di Albiano
Bedollo (gestione com.)	-	1104	4.800	-	Rio di Regnana
Campitello di Fassa	CM	3601	20.000	01/01/1989	Torrente Avisio
Castello di Fiemme	CS	4701	30.000	05/01/1982	Rio Primavalle
Cembra	CE	5501	2.500	05/07/1985	Rio Scorzai
Lases	LA	10801	700	12/12/1994	Rio Rivi
Moena	MO	11801	17.000	10/11/1987	Torrente Avisio
Molina di Fiemme	MF	4702	7.500	10/08/1998	Torrente Avisio
Passo Rolle	PR	17401	1.600	19/09/1980	Rio Colbricon
Pozza di Fassa	PF	14501	40.000	24/08/2000	Torrente Avisio
Tesero	TE	19601	50.000	01/11/1998	Torrente Avisio
Ala	AL	101	10.000	09/07/1991	Fiume Adige
Avio	AV	701	8.000	01/09/1988	Fiume Adige
Brentonico (gestione com.)	-	2504	1.000	-	Rio Sorna
Folgaria	FL	8701	24.000	02/12/1985	Rio Cavallo
Mattarello	MT	20505	5.500	01/05/1988	Fossa Maestra
Mezzocorona	MC	11601	22.000	11/02/1985	Fossa di Caldano
Montevaccino	MV	20503	300	18/09/1980	Dispersione
Mori	MR	12301	20.000	04/01/1982	Rio Cameras

Depuratori					
Denominazione	Codice SOIS	Codice APPA	Pop. Equivalente di progetto	Data inizio attività	Corpo idrico recettore
Romagnano	RM	20506	1.500	17/02/1980	Fossa di Romagnano
Rovereto	RV	16101	125.000	06/04/1989	Fiume Adige
Sega di Ala (gestione com.)	-	-	20	-	Rio Val Fredda
Terlago	TR	19201	3.000	07/08/1979	Fossa Maestro
Terragnolo	TG	19307	600	01/01/1987	Torrente Leno
Trento Nord	TN	20501	100.000	15/07/1985	Fiume Adige
Trento Sud	TS	20502	100.000	01/09/1986	Fiume Adige
Viote	VT	20509	200	28/10/1977	Rio Bondone
Zambana	ZM	10301	10.000	30/08/1982	Fiume Adige
Baselga di Pinè	BS	901	10.000	26/05/1988	Rio Silla
Totale 38 impianti (722.370 AE)					

Tabella 2.3: Depuratori della Provincia di Trento

Le vasche Imhoff, molto utilizzate nel passato, subiscono ora la progressiva dismissione in conseguenza della graduale estensione del sistema di calettamento e di depurazione provinciale. Al 2002, su 229 complessivamente censite ve ne sono 39 di dimesse e 190 di attive. Al 2002, il sistema di impianti Imhoff copre solo il 9% della popolazione residente. Sono ancora presenti un certo numero di scarichi di acque reflue urbane tal quali, costituiti in realtà per la maggior parte da acque reflue domestiche. Questi scarichi conferiscono in modo diretto nell'ambienti equivalenti in corso di collettamento nei depuratori provinciali o in corso di regolarizzazione rispetto alla normativa sugli scarichi.

La tabella seguente riporta la quantificazione dei carichi di tipo puntuale riferiti ai depuratori e alle fosse Imhoff e conferiti nel bacino dell'Adige con i dati rilevati nell'anno 2002 e con quelli previsti per il 2005 e 2010:

Origine	Parametro	Caratteristiche uscita	Carichi conferiti (t)		
			Anno		
			2002	2005	2010
Depuratori	BOD <sub>5</sub>	Ingresso	10882,7	11038,6	3608,4
		Uscita trattata	277,6	370,8	405,9
		By-pass	191,5	174,8	153,4
		Tot uscita	469,3	545,5	559,3
	N_TOT	Ingresso	2406	2354,4	2548,8
		Uscita trattata	903,3	924,6	1002



Origine	Parametro	Caratteristiche uscita	Carichi conferiti (t)		
		By-pass	42,3	37	32,9
		Tot uscita	945,5	961,6	1034,9
	P_TOT	Ingresso	313,5	317,9	345,7
		Uscita trattata	74,2	73,3	81,3
		By-pass	4,6	4,4	4,1
		Tot uscita	78,8	77,8	85,4
<b>Fosse Imhoff</b>					
Numero complessivo di vasche considerate		Totale AE di progetto	Totale AE serviti		
138		72396	56556		

Tabella 2.4: Quantificazione dei carichi di tipo puntuale riferiti ai depuratori e alle fosse Imhoff nel bacino

Per la Regione Veneto, di seguito viene riportata la valutazione dei carichi inquinanti di nutrienti (Azoto e Fosforo) ed organici (BOD<sub>5</sub> e COD) gravanti sul sistema idrico della regione, suddivisi per settore di generazione (civile, urbana, diffuso, industriale, agro-zootecnico ed atmosferico).

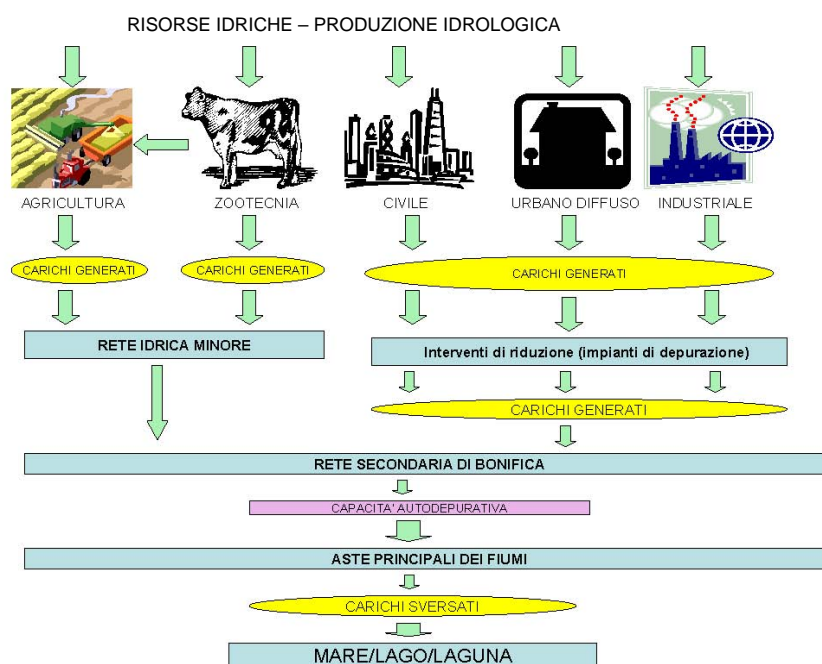


Figura 2.4 - Schema del processo di generazione e veicolazione dei carichi inquinanti

**Carichi Civili:** il 14° Censimento ISTAT della popolazione e delle abitazioni 2001 ha fornito la popolazione legale residente sul territorio regionale appartenenti a bacino idrografico Adige. Il calcolo dei carichi segue la metodologia proposta dall'IRSA-CNR (Istituto di Ricerca sulle Acque) e pubblicata nel Quaderno n. 90 del 1991 (Barbiero et al., 1991): sono stati calcolati i carichi organici (espressi come BOD<sub>5</sub> e COD) ed i carichi di nutrienti (espressi come Azoto e

Fosforo) prodotti della popolazione residente.

La popolazione fluttuante, composta principalmente dagli afflussi turistici, incide sensibilmente sul carico totale dei luoghi di villeggiatura. L'Ufficio Statistica della Regione del Veneto ha fornito i dati dell'anno 2001 relativi ad arrivi e presenze turistiche mensili nei Comuni del Veneto.

Per calcolare i carichi prodotti dalla popolazione fluttuante, si è scelto di valutare il numero di presenze mensili in strutture di tipo alberghiero (il totale di turisti che risulta globalmente registrato nella strutture recettive, dato dalla somma delle presenze moltiplicate per le rispettive notti di permanenza) e di aggiungere una stima delle presenze in seconde case derivata dai dati ISTAT 1991 sulla abitazioni non occupate. Seguendo le indicazioni del Manuale di Indici ed Indicatori per le acque, redatto dal Centro Tematico Nazionale – Acque Interne e Marino Costiere, è stata poi calcolato il valore medio annuo delle presenze turistiche.

Come per la popolazione residente si è ipotizzata una distribuzione omogenea della popolazione fluttuante sull'intero territorio comunale e, in base alla percentuale di appartenenza del Comune a uno o più bacini idrografici, si è ottenuta la distribuzione delle presenze turistiche per bacino idrografico. Sono stati poi calcolati i carichi organici e di nutrienti prodotti dalla popolazione fluttuante, secondo i coefficienti di letteratura IRSA-CNR.

I carichi civili totali sono dati dalla somma dei carichi della popolazione residente e della popolazione fluttuante, secondo le modalità di calcolo indicate in precedenza, e rappresentano i contributi potenzialmente immessi nei corpi idrici, a prescindere dalle quantità rimosse con i sistemi di depurazione.

Per ogni comune è stato calcolato il totale di abitanti equivalenti di origine civile ed industriale che deriva dalla attività nel territorio comunale; i dati sono stati ripartiti per bacino secondo la percentuale di appartenenza del territorio comunale ad uno o più bacini idrografici.

I carichi totali potenziali nel bacino dell'Adige nella regione del Veneto, derivati dal settore civile, espressi in tonnellate/anno, sono riportati nella tabella seguente:

<b>SETTORE CIVILE</b>						
Popolaz. Residente (AE)	Popolaz. Fluttuante media annua (AE)	Popolaz. Residente + Fluttuante (AE)	BOD <sub>5</sub> (t/a)	COD (t/a)	N (t/a)	P (t/a)
371.950	19.733	391.683	8.577,87	18.448,29	1.762,58	235,01

*Tabella 2.5: carichi totali potenziali derivati dal settore civile nella regione del Veneto*

Sulla base dei dati ARPAV i depuratori attualmente attivi nel territorio veneto del bacino dell'Adige sono i seguenti:

<b>AGGLOMERATO</b>	<b>AE AGGLOMERATO</b>	<b>AE (PROGETTO)</b>
Rosolina Mare	20311	30000
Affi	6465	7000
Bussolengo	20456	16000
Caldiero	56663	30000
Caldiero	56663	15000
Caprino Veronese	9703	6000
Erbezzo	1361	500
Ferrara di Monte Baldo	1162	700
Mazzurega	817	1000
Molina	835	1000
Molina	835	950
Peri	391	550
Pescantina	13298	3000
Pescantina	13298	12000
Rivoli Veronese	897	1000
Roverè Veronese	2008	999
San Bonifacio	50012	150
San Giovanni Lupatoto	32741	24000
San Pietro in Cariano	18800	20000
Sant'Ambrogio di Valpolicella	17104	30000
Sant'Anna d'Alfaedo	730	660
Verona	351333	330000
Zuane	430	600

Tabella 2.6: Depuratori presenti nel territorio veneto del bacino dell'Adige

## 2.1.2. Industrie IPPC

La direttiva IPPC tratta la riduzione e la prevenzione integrata dell'inquinamento ambientale proveniente da attività industriali con un grande potenziale di inquinamento. In provincia di Bolzano tale materia è regolamentata con la L.P. 5 aprile 2007, n. 2.

Allo stato attuale, sono soggette a tale normativa nel complesso 20 attività produttive ed in particolare: otto discariche, l'impianto di incenerimento dei rifiuti, un impianto chimico (produzione di silicio), un impianto per la fabbricazione di laterizi, tre impianti per la fusione di metalli non ferrosi, un impianto per la produzione di acciaio, un impianto per il trattamento di superfici di metalli, due impianti per la produzione di prodotti alimentari e due per il trattamento e la trasformazione del latte.

Le industrie alimentari presentano acque reflue biodegradabili con un notevole carico organico e vengono scaricate in rete fognaria. Anche molte delle altre attività, previo pretrattamento idoneo, scaricano in rete fognaria. Le acciaierie di Bolzano, l'inceneritore dei rifiuti e la Memc sono provviste di un idonei impianti di trattamento e scaricano direttamente in acque superficiali.

Gli scarichi di tutti gli impianti IPPC vengono controllati periodicamente. I limiti di emissione di sostanze inquinanti da rispettare sono definiti nelle prescrizioni dell'autorizzazione IPPC.

Per la Provincia autonoma di Trento, i riferimenti normativi in materia sono il Decreto del Presidente della Provincia 30 dicembre 2005, n. 22-52/Leg, le modificazioni a regolamenti in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti (b.u. 28 febbraio 2006, n. 9) e le modificazioni del decreto del Presidente della Provincia 13 maggio 2002, n. 9-99/Leg (Disposizioni regolamentari per la prima applicazione in ambito provinciale di norme statali in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti, ai sensi dell'articolo 55 della legge provinciale 19 febbraio 2002, n. 1)

L'autorità competente per il rilascio dell'Autorizzazione integrata ambientale è l'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente. Si sono concluse tutte le procedure di autorizzazione dei 50 impianti esistenti sull'intera provincia entro i termini previsti dalla direttiva, ovvero entro il 30 ottobre 2007. Per altri 6 nuovi impianti la procedura si è conclusa o è in corso.

Si tratta, in particolare, di 15 depuratori delle acque reflue urbane che effettuano il trattamento biologico di rifiuti non pericolosi, 8 discariche di rifiuti urbani e 2 discariche per rifiuti speciali, 6 cartiere, 6 aziende che effettuano trattamenti superficiali dei metalli mediante processi elettrochimici, 4 aziende del settore chimico, 3 cementifici, 2 aziende che producono vetro, 2 aziende che utilizzano solventi, 2 centrali di cogenerazione, un impianto di trattamento biologico di rifiuti, una acciaieria, una zincatura chimica, un'azienda che produce refrattari, una che effettua tintura di filati in nylon e un allevamento di pollame.

### **2.1.3. Industrie non IPPC**

In provincia di Bolzano nel settore produttivo operano circa 11.000 imprese; di esse, 1700 sono iscritte al registro ditte della Camera di Commercio come imprese industriali, le rimanenti come imprese artigianali. Il numero degli occupati è attualmente pari a circa 55.000 persone, suddivise sostanzialmente in parti uguali tra il settore industriale e quello artigianale.

L'industria in Alto Adige non vanta una lunga tradizione. La prima grande zona industriale sorse a Bolzano durante gli anni del fascismo, nel 1935.

Alla fine degli anni '50, a seguito del sempre maggiore fenomeno dell'emigrazione, fu deciso in ambito politico di favorire e finanziare l'insediamento di nuove strutture produttive che fossero adeguate alle varie esigenze del territorio. Sorsero imprese di piccole o medie dimensioni distribuite a livello locale.

A partire dall'inizio degli anni '60 venne così avviata l'industrializzazione della periferia e sorsero zone produttive in diversi comuni delle principali vallate: Laives, Lana, Bressanone-Varna, Vipiteno, Brunico, Silandro, Sluderno, Naturno, San Martino in Passiria, Ora, Egna, Vandoies, Chienes, Valdaora, Dobbiaco e Sarentino. Nel tempo si sono affermate centinaia di piccole imprese. La maggior parte di esse ha conservato dimensioni modeste, alcune invece si sono sviluppate in misura ragguardevole e contano ora un centinaio di dipendenti.

Le 1700 aziende industriali attualmente iscritte alla Camera di Commercio sono, per la maggior parte, imprese di piccole e medie dimensioni, il cui contributo al prodotto interno lordo provinciale è pari a circa il 17% del totale. In tali imprese sono occupati circa 29.000 lavoratori.

Dai dati forniti dalla Camera di Commercio è possibile rilevare come le industrie altoatesine siano in prevalenza orientate verso l'export: il 55% della produzione è infatti destinato al mercato estero, il 35% al mercato nazionale e il 10% al mercato interno.

Buona parte delle imprese, circa il 25%, lavora nell'ambito dell'edilizia; l'industrializzazione di un territorio da poco uscito da una guerra mosse infatti i primi passi attraverso l'edilizia, poiché occorre ricostruire ciò che era andato distrutto. Seguono i settori del legno, degli alimentari, della lavorazione dei metalli e della produzione di macchinari.

L'artigianato è uno dei settori dell'economia dell'Alto Adige che vanta una lunga tradizione. Attualmente nella provincia sono presenti circa 13.100 imprese attive nel settore artigianale; di queste, 2.000 esercitano l'artigianato come attività secondaria.

Due terzi delle imprese artigiane appartengono al comparto produttivo e il 28% a quello dei servizi. Le prime operano principalmente nel campo dell'edilizia e della lavorazione secondaria del legno, mentre le seconde sono attive soprattutto nel settore dei trasporti.

Le imprese artigiane sono generalmente distribuite su tutto il territorio provinciale; alcuni comparti si concentrano invece in determinate aree della provincia (per esempio, l'80% degli intagliatori e degli scultori in legno hanno la loro sede nel comprensorio Salto-Sciliar). I prodotti dell'artigianato sono destinati sia alla popolazione locale, sia all'export.

In Alto Adige, l'impresa artigiana tipica è a conduzione familiare. Le dimensioni aziendali sono generalmente contenute; la media è di tre addetti. Sono molto diffuse (75%) le imprese

individuali con un solo addetto.

### **2.1.3.1. Scarichi industriali in rete fognaria**

In provincia di Bolzano con il “Piano Provinciale 1980 per la depurazione delle Acque inquinate”, sono stati definiti i principi per un trattamento centralizzato degli scarichi, che possono essere così riassunti:

- la riduzione dei costi specifici degli impianti,
- la migliore conduzione degli impianti,
- il miglioramento della trattabilità degli scarichi industriali
- limiti allo scarico più restrittivi per impianti di maggiori dimensioni;
- nel complesso maggiori garanzie per la qualità dei corpi idrici superficiali.

In questa ottica sono stati realizzati impianti di depurazione capaci di trattare i liquami domestici (residenti e turisti) e gli scarichi industriali compatibili con il trattamento biologico, quali quelli delle industrie alimentari (latterie, lavorazione frutta ecc..), particolarmente numerose in provincia. In particolare la capacità destinata al trattamento degli scarichi industriali rappresenta ca. il 42% (ca. 660.000 a.e.) della capacità di trattamento degli impianti di depurazione.

Anche gli scarichi delle attività minori quali quelli delle officine meccaniche, lavaggi auto, ecc. è stato previsto lo scarico nella rete fognaria con opportuni pretrattamento.

Tale strategia è stata confermata dalla legge provinciale 8/2002 art. 34 e nel dettaglio dal nuovo regolamento di esecuzione D.P.P. 6/08 art. 10.

In base a tale norma per le acque reflue biodegradabili sussiste l'obbligo di allacciamento alla rete fognaria, a condizione che la capacità dell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane sia sufficiente. Con tale articolo l'obbligo di allacciamento è stato previsto inoltre anche per altre attività con scarichi fino a 5.000 m<sup>3</sup>/anno definendo al contempo i pretrattamento richiesti.

Allo stato attuale in base ai dati disponibili sono stati censiti oltre 1000 scarichi industriali in rete fognaria. Gli scarichi maggiori per consistenza derivano dalle industrie alimentari quali quelle di lavorazione della frutta, del latte e della carne e dalle cantine vini (vedi tabella seguente). Particolarmente numerosi sono gli scarichi derivanti da officine meccaniche e autolavaggi con oltre 600 scarichi di questo tipo.

In totale le attività produttive scaricano poco più di 4 milioni di m<sup>3</sup> anno con una media di ca.

232.400 a.e.

<b>Attività</b>	<b>Nr. aziende</b>	<b>m<sup>3</sup>/anno scaricati</b>	<b>Stima in a.e. media annua</b>
Produzione succhi di frutta, marmellate, ecc.	5	1.683.040	140.000
Industria lattiera – casearia	12	617.899	35.000
Lavorazione carni	83	383.300	18.000
Produzione di birra	3	269.405	7.000
Lavorazioni meccaniche (comprese riparazione autoveicoli e carrozzeria)	404	194.669	3.500
Produzione di vini e mosti	49	187.807	7.000
Lavanderia	11	182.821	3200
Autolavaggi	201	130.928	3.000
Panetterie, industria dolciaria, gelaterie	40	118.797	4500
Produzione acque minerali e bevande analcoliche	6	90.912	1700
Commercio materie prime agricole	22	83.703	2500
Distributori di carburante e commercio carburanti	69	65.190	1.200
Produzione di bevande alcoliche e distillati	6	22.678	500
Editoria, stampa, industria foto-fonocinematografica	26	12.182	700
Altro	128	217364	5.000
<b>Totale</b>	<b>1.065</b>	<b>4.260.695</b>	<b>232.800</b>

*Tabella 2.7: scarichi da attività produttive in provincia di Bolzano*

### **2.1.3.2. Scarichi industriali in acque superficiali**

In provincia di Bolzano in seguito all'impostazione del piano provinciale gli scarichi diretti in acque superficiali risultano limitati a quelle tipologie non compatibili con la depurazione biologica o ad acque derivanti da impianti di scambio termico (prevalentemente di raffreddamento). La legislazione provinciale impone con l'allegato D della L.P. 8/2002 i valori limite di emissione per lo scarico di acque reflue industriali in acque superficiali.

Scarichi in acque superficiali da attività produttive vere e proprie sono presenti prevalentemente nella zona industriale di Bolzano ed in parte anche a Merano e Bressanone. Esse derivano



prevalentemente dalla lavorazione di metalli e fonderia. Nel complesso risultano autorizzati ca. 20 scarichi rilevanti di questo tipo.

Una categoria che in passato presentava scarichi diretti in acque superficiali era rappresentata dagli impianti di lavaggi e vagliatura degli inerti. Nel frattempo, anche al fine di rispettare il principio del risparmio di acqua di cui all'art. 37 della L.P. 8/02, la maggior parte degli impianti sono stati dotati di impianti di trattamento e riciclo. Altre categorie di attività produttive che per caratteristiche degli scarichi e dislocazione degli impianti presentano scarichi diretti in acque superficiali sono rappresentati dai magazzini frutta.

La maggior parte degli scarichi diretti in acque superficiali sono comunque rappresentati dallo scarico di acque di raffreddamento derivanti prevalentemente da magazzini frutta e altre industrie alimentari che hanno la necessità di ambienti refrigerati.

In ogni caso tutti gli scarichi sono dotati di idonei impianti di trattamento al fine del rispetto dei limiti per lo scarico in acque superficiali.

Per la provincia di Trento, il calcolo dello stato attuale degli inquinamenti puntuali derivanti dal comparto produttivo e industriale viene riferito all'anno 2002, e riguarda i soli impianti con scarico direttamente a corso d'acqua o in suolo/sottosuolo (226 ad ottobre 2003), essendo quelli con scarico in fognatura già computati nel comparto depuratori.

Tra questi, una tipologia riguarda le installazioni il cui scarico è costituito dalle sole acque di raffreddamento delle apparecchiature, acque che nella quasi totalità dei casi non comportano alcun conferimento di sostanze inquinanti nell'ambiente. Essi non contribuiscono all'apporto di nutrienti e non sono quindi considerati nelle stime. Il loro numero è di 8 impianti.

Per un altro tipo di impianti non sono disponibili misure analitiche dello scarico e pertanto il carico annuo di nutrienti conferito viene calcolato moltiplicando il volume d'acqua di processo scaricata nell'arco dell'anno per la concentrazione fissata dal limite di legge (tabella D della normativa provinciale sulla "Tutela dell'ambiente dagli inquinamenti e Valutazione di Impatto Ambientale"). I valori di concentrazione utilizzati sono i seguenti:

Parametro	Valore limite tabella D T.U.L.P (mg/l)
BOD <sub>5</sub>	40
Azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	3
Azoto nitroso come N	0,3
Azoto nitrico come N	10
Fosforo totale	3

*Tabella 2.8: Valori di concentrazione utilizzati per scarichi per i quali non sono disponibili misure analitiche.*

Di seguito si riportano gli scarichi degli impianti produttivi/industriali espressi attraverso i quantitativi di carico prodotti annualmente (anno di riferimento 2002) e attraverso gli scenari futuri previsti in merito al miglioramento del sistema depurativo.

Origine	Parametro	Caratteristiche uscita	Carichi conferiti (t)		
			Anno		
			2002	2005	2010
Produttivi	BOD <sub>5</sub>	Uscita trattata	228,9	228,9	228,9
	N_NO <sub>3</sub> <sup>+</sup> N_NO <sub>2</sub> <sup>+</sup> N_NH <sub>4</sub>	Uscita trattata	112	112	112
	P_TOT	Uscita trattata	14,9	5,9	5,9

Tabella 2.9: scarichi degli impianti produttivi/industriali in provincia di Trento (anno 2002)

Dei 77 impianti considerati, 9 si riferiscono a piscicoltura.

Per la Regione Veneto, la stima dei carichi potenziali di origine industriale è stata fatta sulla base del censimento Infocamere 2003 di tutte le attività produttive presenti sul territorio regionale. Alcune informazioni necessarie all'analisi sono risultate solo parzialmente presenti, in particolare il totale addetti nell'unità locale e il codice attività locale (codice ATECO 1991), ridefinito dall'ISTAT con il censimento 1991.

Dalla Amministrazioni Provinciali sono stati acquisiti gli elenchi della aziende autorizzate allo scarico in corpo idrico superficiale o sul suolo, dove generalmente sono riportati anche la denominazione e il tipo di corpo idrico recettore dello scarico.

I carichi totali potenziali nel bacino dell'Adige nella regione del Veneto, derivati dal settore industriale, espressi in tonnellate/anno, sono riportati nella tabella seguente:

SETTORE INDUSTRIALE							
Settore industriale in fognatura (AE)	BOD <sub>5</sub> (t/a)	N (t/a)	P (t/a)	Settore industriale in corpo idrico (AE)	BOD <sub>5</sub> (t/a)	N (t/a)	P (t/a)
1.205.843	26.408	4.958	466	267.428	5.857	1.231	192

Tabella 2.10: carichi totali potenziali nel bacino dell'Adige nella regione del Veneto, derivati dal settore industriale

## **2.2. Stime sull'inquinamento da fonti diffuse, con sintesi delle utilizzazioni del suolo**

### **2.2.1. Attività agricole**

Nel bacino idrografico dell'Adige si rileva un uso del suolo molto singolare, legato alla morfologia del territorio e alle modifiche antropiche susseguitesi nei secoli.

Per una superficie di circa 9.700 km<sup>2</sup>, (80% del totale) esso presenta caratteristiche spiccatamente montane, con una forte presenza del bosco, della vegetazione pioniera e degli affioramenti rocciosi. L'ambiente di pianura è molto limitato per la conformazione naturale del bacino idrografico che finisce ad Albaredo, lasciando da quel punto in poi come area di displuvio dell'Adige, solamente l'asta fluviale, che è pensile. Le zone di fondovalle risultano essere le più antropizzate e diversificate nell'uso del suolo.

Considerando innanzitutto le "aree ad antropizzazione irreversibile", risultano particolarmente rilevanti quelle urbanizzate, con occupazione territoriale prevalentemente valliva pari al 3% della superficie totale del bacino, e le aree di cava che occupano lo 0,1% della superficie totale del bacino.

Le aree antropizzate in maniera reversibile o parzialmente reversibile sono strettamente legate all'attività agricola, che occupa una superficie pari all'8 % del territorio del bacino e si suddivide tra colture agricole avvicendate (prevalentemente mais o prati, 2,3%), frutteto (prevalentemente melicoltura, 2,8%) e viticoltura (2,9%).

Le aree non antropizzate ma comunque gestite dall'uomo, occupano una posizione di rilievo sia dal punto di vista economico che dal punto di vista della difesa del suolo. I boschi coprono il 40,4 % del bacino, i pascoli il 3,1 % ed i prati-pascoli il 7,2%.

Una parte rilevante del bacino idrografico dell'Adige (23,6 %) è occupato dalla vegetazione pioniera che si insedia nelle fasce altimetriche più alte, dal limite della vegetazione arborea fino agli affioramenti rocciosi e nei versanti, in seguito ad eventi franosi o generalmente a dissesti idrogeologici.

Anche gli affioramenti rocciosi hanno importanza rilevante (quasi il 10 %), sia dal punto di vista spaziale sia con riferimento alla determinazione dei tempi di corrivazione delle acque, presentandosi come superfici impermeabili, al pari delle aree urbanizzate.

Delle rimanenti classi è appena il caso di evidenziare che la copertura nevosa (pari al 5,6 %) è relativa alle sole nevi perenni e che tale percentuale è in progressiva diminuzione a seguito del

ben noto riscaldamento dell'atmosfera terrestre.

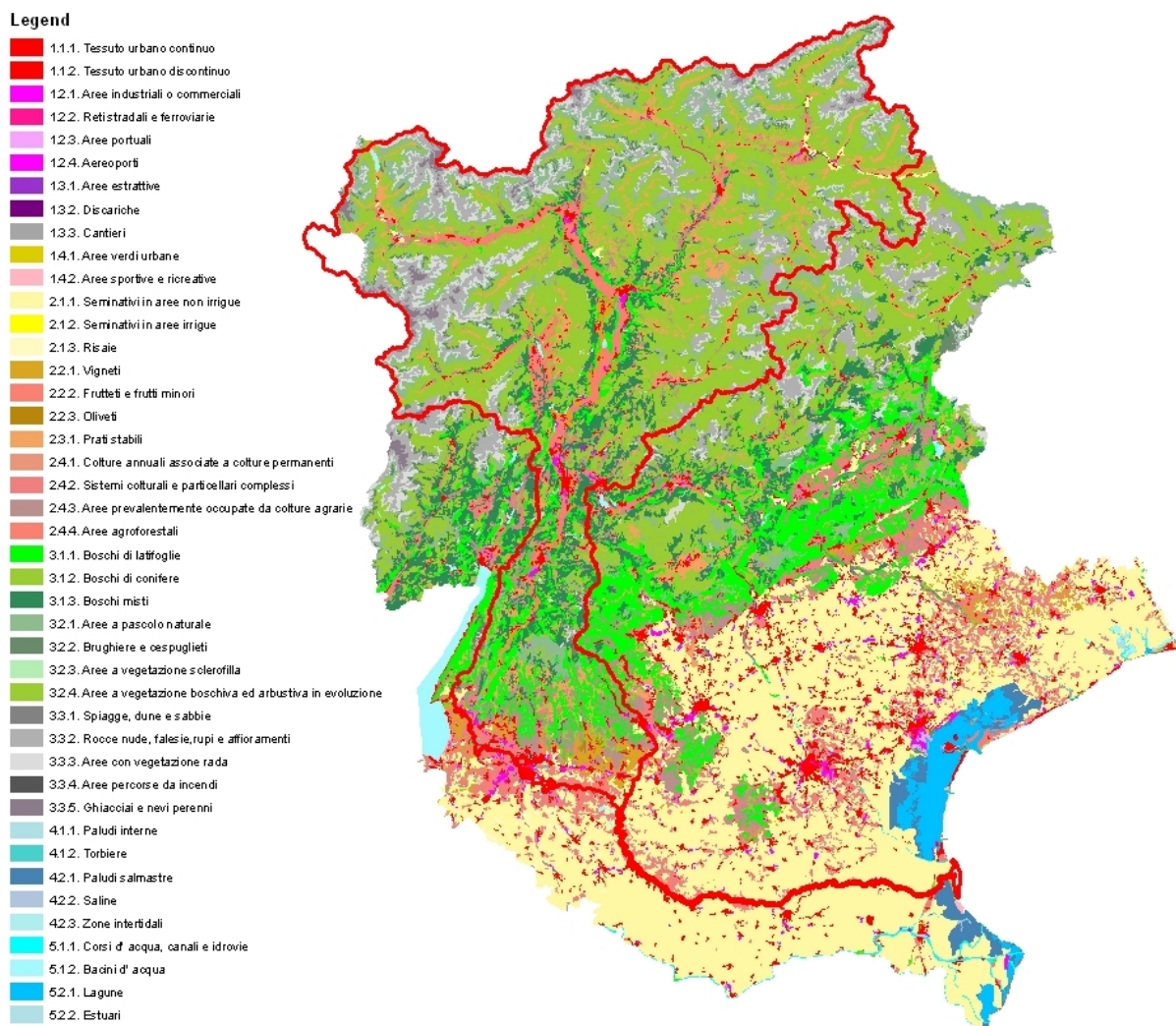


Figura 2.5 - Carta di uso del suolo CORINE aggiornata al 2000.

Per quanto riguarda la Provincia di Bolzano nel calcolo degli apporti derivati dalle pratiche agricole sono stati considerati gli apporti derivanti dell'attività zootecnica e dall'utilizzo dei fertilizzanti chimici sui terreni agricoli. I dati base sono pertanto rappresentati dal numero di capi di bestiame presenti in provincia e dalla quantità di fertilizzanti venduti.

I dati relativi al numero di animali e di equivalenti zootecnici sono stati ricavati dal censimento per l'agricoltura 2000, rilevati a livello comunale e aggregati per sottobacini e riportati nella successiva tabella.

Nr. Capi	Bovini	Suini	Ovini	Caprini	Equini	Pollame
Alto Adige	19.343	3.9050	15.136	2.807	351	29.192
Medio Adige	7.316	896	2.336	824	464	11.026
Basso Adige	3.397	491	330	183	264	63.430
Alto Isarco	11.639	936	2.300	1.133	221	9.005
Basso Isarco	23.050	2.473	3.454	855	990	27.502
Rienza	29.745	2.119	3.143	1.100	581	47.647
Aurino	12.262	811	1.590	432	200	8.477
Talvera	11.543	1.140	3.739	1.174	669	14.263
Passirio	7.030	947	3.537	5.811	167	11.958
Gadera	6.264	459	1.172	244	243	7.145
Valsura	3.538	898	1.241	521	86	5.666
Gardena	3.720	167	813	203	239	4.523
Fossa di Caldaro	402	126	56	53	106	6.217
Avisio	201	19	25	21	16	350
Noce	2.005	180	386	121	30	2.228

*Tabella 2.11: Numero di capi per specie di bestiame in provincia di Bolzano*

I dati relativi al consumo di fertilizzanti chimici sono stati desunti dal rapporto ISTAT n.28, 2003: "Coltivazioni agricole, foreste e caccia" Settore Agricoltura – Anno 2000 che indica gli elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti, venduti per ragione. La quantità di azoto e fosforo immessi nei suoli agrari possono essere valutate mediante l'esame della vendita di concimi, presupponendo una ragionevole correlazione tra la distribuzione e il consumo di tali sostanze.

I dati relativi alle superfici agricole utilizzate e alle superfici incolte ecc. sono stati ricavati dalla nuova carta dell'uso del suolo della Provincia di Bolzano, elaborata durante la stesura del P.G.U.A.P. Nelle tabelle successive vengono presentati i dati espressi come km<sup>2</sup> per i vari tipi di utilizzo del suolo e aggregati per sottobacini. Nel calcolo degli apporti derivati delle pratiche agricole sono stati considerati solamente gli apporti derivati della zootecnia e sono stati trascurati gli apporti derivanti dai fertilizzanti chimici.

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Sotto Bacini	Frutteti e vigneti	Copertura arborea arbustiva	Corpi Idrici	Ghia-cciai	Insediami e infrastrutture	Pascolo	Prato	Roccia e im-produttivi	Semi-nativi	Tot.
Bacino Adige in provincia di Bolzano	239	3496	33	107	166	1246	634	1214	48	7193
Avisio	0	11	0	0	0	1	2	1	0	15
Noce	0	40	1	0	1	5	10	5	0	60
Totale Bacino Adige	239	3547	34	107	167	1252	646	1220	48	7268

*Tabella 2.12: Superficie agricola in Km<sup>2</sup> utilizzata per forma di utilizzazione dei terreni e sottobacini in provincia di Bolzano*

	Bovini kg/anno	Suini kg/anno	Ovini kg/anno	Caprini kg/anno	Equini kg/anno	Pollame kg/anno	Carico BOD <sub>5</sub> GENERATO in kg/anno
TOTALE Bacino ADIGE in Provincia di Bolzano	25.278.427	666.695	1.530.432	603.478	818.763	1.088.988	29.986.782
Avisio	35.863	810	994	808	2.908	1.534	42.917
Noce	358.246	7.680	15.059	4.704	5.376	9.759	400.824
Totale Bacino Adige	2.5672.536	675.185	1546485	608990	827047	1100281	30430523

*Tabella 2.13: I carichi BOD<sub>5</sub> generati nei vari sottobacini espressi in Kg/anno in provincia di Bolzano*

	Bovini kg/anno	Suini kg/anno	Ovini kg/anno	Caprini kg/anno	Equini kg/anno	Pollame kg/anno	Carico BOD <sub>5</sub> LIBERATO in kg/anno
TOTALE Bacino ADIGE in Provincia di Bolzano	1.263.921	33.335	76.521	30.174	40.939	54.450	1.499.339
Avisio	1.793	41	50	40	145	77	2.146
Noce	17.912	384	753	235	269	488	20.041
Totale Bacino Adige	1283626	33760	77324	30449	41353	55015	1521526

*Tabella 2.14: I carichi BOD<sub>5</sub> liberati nei vari sottobacini espressi in Kg/anno in provincia di Bolzano*

Per quanto riguarda l'apporto di Azoto derivato dalle pratiche agricole si sono fatte delle considerazioni distinte tra l'apporto derivato dalla zootecnia e l'apporto dovuto all'utilizzo di fertilizzanti chimici.

Zootecnia: i carichi teorici generati dalla componente zootecnica sono stati calcolati



considerando i seguenti coefficienti:

<i>Zootecnia</i>	
<i>Bovini</i>	<b>54,8</b> Kg N per capo/anno
<i>Suini</i>	<b>11,3</b> Kg N per capo/anno
<i>Equini</i>	<b>62,0</b> Kg N per capo/anno
<i>Ovini e caprini</i>	<b>4,9</b> Kg N per capo/anno
<i>Pollame</i>	<b>0,48</b> Kg N per capo/anno

Tabella 2.15: Coefficienti utilizzati per il calcolo dei carichi d'azoto generati dalla zootecnia in provincia di Bolzano

Come previsto nello studio effettuato dall'Autorità di Bacino dell'Adige il 5% del carico teorico zootecnico generato arriva direttamente nel corpo idrico, mentre il restante 95% viene utilizzato in agricoltura come concime naturale.

	Carico AZOTO TOTALE zootecnico	Carico AZOTO TOTALE zootecnico	Carico AZOTO TOTALE zootecnico
	GENERATO in kg/anno	direttamente LIBERATO in kg/anno	utilizzato come concime naturale in kg/anno
		-5%	-95%
TOTALE Bacino ADIGE in Provincia di Bolzano	8.602.548	430.128	8.172.421
Avisio	12.625	631	11.994
Noce	117.326	5.866	111.460
Totale Bacino Adige	8.732.499	436.625	8.295.875

Tabella 2.16: Carichi teorici di azoto totale generati dalla zootecnia in provincia di Bolzano

I carichi teorici generati relativi ai fertilizzanti chimici sono stati calcolati considerando i dati relativi ai kg di elementi fertilizzanti contenuti nei concimi minerali con l'assunto che il venduto coincida con l'applicato.

Dei carichi teorici azotati utilizzati in agricoltura solamente una quota raggiunge il corpo idrico. Considerando anche il carico zootecnico che viene direttamente liberato nei corpi idrici si arriva alla stima del carico di azoto totale derivato dall'agricoltura che viene liberato nei corsi d'acqua.



	coefficiente 120 kg/ha		Coefficiente 75 kg/ha		coefficiente 25 kg/ha		SOMMA Carico AZOTO TOTALE utilizzato come fertilizzanti chimici in kg/anno
	Seminativi	Carico AZOTO utilizzato come fertilizzanti chimici in kg/anno	Frutteti e vigneti	Carico AZOTO utilizzato come fertilizzanti chimici in kg/anno	Prato	Carico AZOTO utilizzato come fertilizzanti chimici in kg/anno	
	Ha		ha		ha		
TOTALE Bacino ADIGE in Provincia di Bolzano	4.829	579.483	24.900	1.867.486	63.285	1.582.127	4.029.097
Avisio	7	832	1	62	189	4.727	5.622
Noce	0	43	7	547	954	23.851	24.441
Totale Bacino Adige	4.836	580.358	24.908	1.868.095	64.428	1.610.705	4.059.160

Tabella 2.17: Totale carico Azoto Totale utilizzato come fertilizzanti chimici in kg/anno in provincia di Bolzano

	Carico AZOTO TOTALE LIBERATO dai concimi	Carico AZOTO zootecnico	CARICO AZOTO liberato dall'agricoltura kg/anno
	in kg/anno (20% del utilizzato)	direttamente liberato in kg/anno - 5% del generato	
TOTALE Bacino ADIGE in Provincia di Bolzano	2.440.303	430.128	2.870.431
Avisio	3.523	631	4.154
Noce	27.180	5.866	33.047
Totale Bacino Adige	2.471.006	436.625	2.907.632

Tabella 2.18: Il carico di azoto totale complessivo liberato dalle attività agricole in provincia di Bolzano

Per quanto riguarda l'apporto di Fosforo totale derivato dalle pratiche agricole si sono fatte delle considerazioni distinte tra l'apporto derivato dalla zootecnia e l'apporto dovuto all'utilizzo di fertilizzanti chimici.

In particolare sono stati definiti i carichi prodotti dagli allevamenti di bestiame, considerando che una quota pari al 5% di tale carico viene liberato direttamente nei corsi d'acqua, mentre il restante 95% viene utilizzato come concime organico.

Le quantità di fertilizzanti chimici sono state stimate partendo dai quantitativi venduti in Provincia di Bolzano (Valori ASTAT).

I carichi teorici generati dalla componente zootecnica sono stati calcolati considerando i seguenti coefficienti:

<i>Zootecnia</i>	
<i>Bovini</i>	<b>7,4</b> Kg N per capo/anno
<i>Suini</i>	<b>3,8</b> Kg N per capo/anno
<i>Equini</i>	<b>8,7</b> Kg N per capo/anno
<i>Ovini e caprini</i>	<b>0,8</b> Kg N per capo/anno
<i>Pollame</i>	<b>0,17</b> Kg N per capo/anno

Tabella 2.19: Coefficienti utilizzati per il calcolo dei carichi di Fosforo generati dalla zootecnia in provincia di Bolzano

Come previsto nello studio effettuato dall'Autorità di Bacino dell'Adige il 5% del carico teorico zootecnico generato arriva direttamente nel corpo idrico, mentre il restante 95% viene utilizzato in agricoltura come concime naturale.

	Carico FOSFORO TOTALE zootecnico GENERATO in kg/anno	Carico FOSFORO TOTALE zootecnico direttamente LIBERATO in kg/anno -5%	Carico FOSFORO zootecnico utilizzato come concime naturale in kg/anno -95%
TOTALE Bacino ADIGE in Provincia di Bolzano	1.232.400	61.620	1.170.780
Avisio	1.797	90	1.707
Noce	16.567	828	15.738
Totale Bacino Adige	1.250.764	62.538	1.188.225

Tabella 2.20: Carichi teorici di fosforo totale generati dalla zootecnia in provincia di Bolzano

I carichi teorici generati relativi ai fertilizzanti chimici sono stati calcolati considerando i dati relativi ai kg di elementi fertilizzanti contenuti nei concimi minerali con l'assunto che il venduto coincida con l'applicato.

	coefficiente 50 kg/ha		Coefficiente 50kg/ha		coefficiente 5 kg/ha		SOMMA Carico P-Tot utilizzato come fertilizzanti chimici in kg/anno
	Seminativi ha	Carico P-Tot utilizzato come fertilizzanti chimici in kg/anno	Frutteti e vigneti ha	Carico P-Tot utilizzato come fertilizzanti chimici in kg/anno	Prato ha	Carico P-Tot utilizzato come fertilizzanti chimici in kg/anno	
TOTALE Bacino ADIGE in Provincia di Bolzano	4.829	241.451	24.900	1.244.991	63.285	316.425	1.802.867
Avisio	7	347	1	42	189	945	1.334
Noce	0	18	7	364	954	4.770	5.153
Totale Bacino Adige	4.836	241.816	24.908	1.245.397	64.428	322.140	1.809.354

Tabella 2.21: Totale carico Fosforo Totale utilizzato come fertilizzanti chimici in kg/anno in provincia di Bolzano

Del Fosforo totale teoricamente utilizzati in agricoltura solamente una quota raggiunge il corpo idrico. Dalla letteratura tale quota può essere stimata pari al 3% del carico teorico utilizzato.

Considerando anche il carico zootecnico che viene direttamente liberato nei corpi idrici si arriva alla stima del carico P-Tot derivato dall'agricoltura che viene liberato nei corsi d'acqua.

	Carico FOSFORO TOTALE LIBERATO dai concimi	Carico FOSFORO TOTALE zootecnico	CARICO FOSFORO TOTALE liberato dall'agricoltura kg/anno
	in kg/anno (3% del utilizzato)	direttamente liberato in kg/anno - 5% del generato	
TOTALE Bacino ADIGE in Provincia di Bolzano	89.209	61.620	150.829
Avisio	91	90	181
Noce	627	828	1.455
Totale Bacino Adige	89.927	62.538	152.465

Tabella 2.22: Il carico di Fosforo totale complessivo liberato dalle attività agricole in provincia di Bolzano

Nel territorio del bacino idrografico dell'Adige che riguarda alla provincia di Trento la stima degli inquinanti di tipo diffuso si riferisce alla valutazione dei nutrienti originati dall'uso agricolo del territorio. La distribuzione dei nutrienti sul territorio è strettamente correlata alla coltivazioni in atto ed alla conduzione degli allevamenti zootecnici. La loro stima può essere ad oggi effettuata partendo dal censimento dell'agricoltura ISTAT relativo all'anno 2000 o dalla mappa dell'uso del suolo reale.

Entrambe le metodologie sono state prese in considerazione per la stima dei nutrienti.

La distribuzione dell'uso del suolo all'interno dei diversi bacini idrografici rappresenta, assieme al carico potenziale di nutrienti per tipo di coltura, un fattore determinante per valutare i differenti carichi insistenti sui corpi idrici.

Considerando la necessità di confronto tra le diverse possibili fonti di nutrienti di tipo diffuso è necessario omogeneizzare le classi dell'uso del suolo reale per conformarsi ai raggruppamenti imposti dal Censimento dell'Agricoltura. Questa omogeneizzazione fornisce il necessario dettaglio per caratterizzare l'utilizzo di azoto e fosforo mediante dati di letteratura e dati desunti da alcune aziende tipo che quantifichino l'utilizzo di tali sostanze per unità di superficie. Le classi dell'uso reale così raggruppate al fine di permettere un confronto con i dati del censimento sono:

- Seminativi dove confluisce la medesima classe dell'uso del suolo reale;
- Legnose agrarie dove confluiscono vigneti, frutteti e frutti minori, oliveti;
- Aree a pascolo naturale e praterie di alta quota, pascoli alberati comprendente le due medesime classi;

- Prati stabili e prati alberati comprendente le due medesime classi;
- Colture agricole eterogenee così come definite nell'uso del suolo reale, ovvero comprendenti le superficie agricole che non rientrano nelle classi precedente nominate;
- Incolto che comprende il territorio urbano, il suolo naturale incolto, i corpi idrici ed i ghiacciai (questa categoria non è presente nel censimento).

Il confronto tra le due fonti di dati fornisce corrispondenza e divergenze come si può osservare nelle figure 2.6 e 2.7, è quindi necessario analizzare, i sottobacini del bacino ideologico Adige, tali informazioni in modo da fornire una caratterizzazione in accordo con la metodologia proposta nel PGUAP:

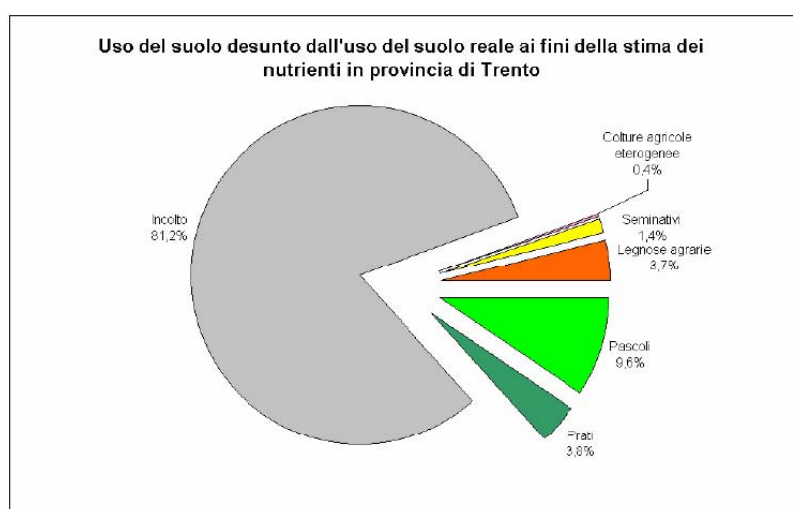


Figura 2.6 - Omogeneizzazione delle classi dell'uso del suolo reale ai fini delle stima dei nutrienti di origine agricola per il Trentino.

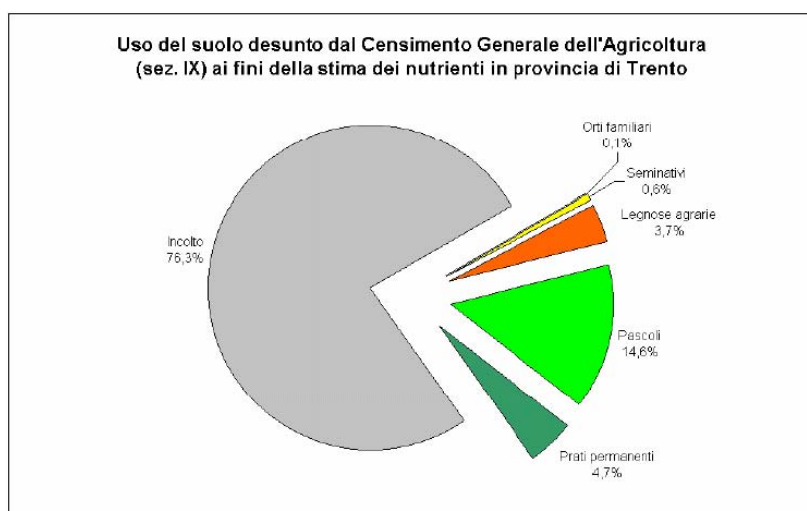


Figura 2.7 - Uso del suolo desunto dal Censimento Generale dell'Agricoltura ai fini della stima dei nutrienti in provincia di Trento.

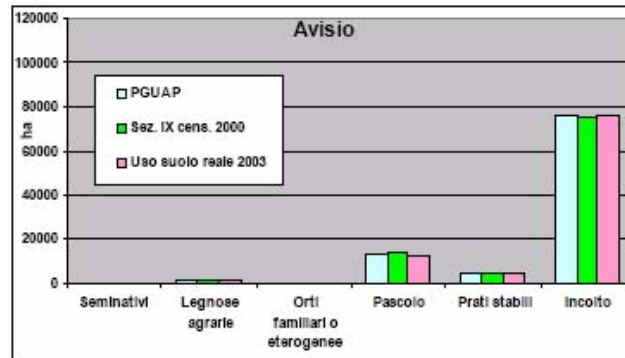


Figura 2.8 - Confronto dell'uso del suolo omogeneizzato ai fini del bilancio di nutrienti nel bacino Avisio.

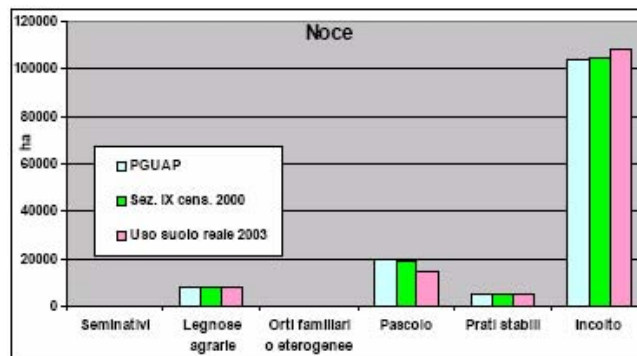


Figura 2.9 - Confronto dell'uso del suolo omogeneizzato ai fini del bilancio di nutrienti nel bacino Noce.

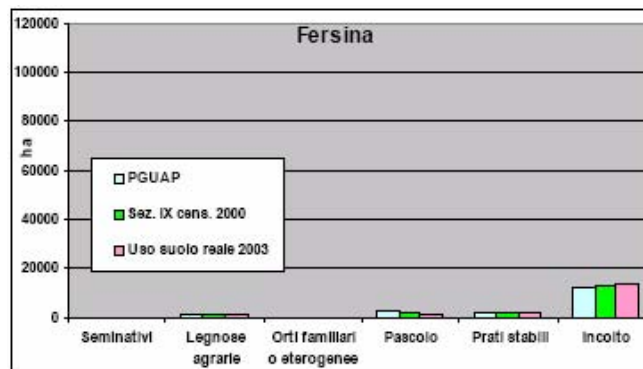


Figura 2.10 - Confronto dell'uso del suolo omogeneizzato ai fini del bilancio di nutrienti nel bacino Fersina.

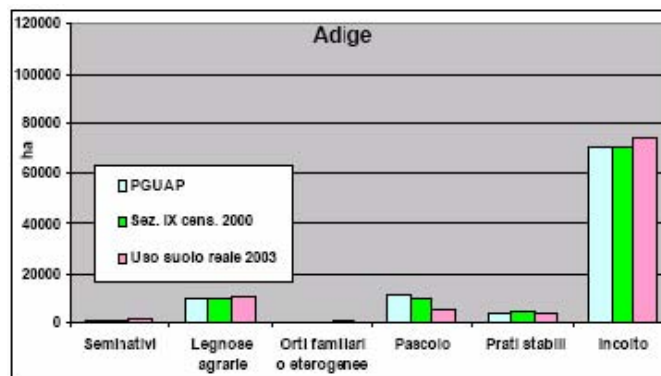


Figura 2.11 - Confronto dell'uso del suolo omogeneizzato ai fini del bilancio di nutrienti nel bacino Adige.

La stima del carico di nutrienti da origine agricola viene effettuata su due livelli: il primo mirato a conoscere il quantitativo di nutrienti sparsi sul suolo, il secondo per stimare la quantità di tali sostanze che raggiungono il corpo idrico e che quindi sono riscontrate dai monitoraggi qualitativi nei corsi d'acqua. I primi sono detti carichi potenziali, mentre i secondi carichi effettivi.

La seguente tabella rapporta nutrienti azoto e fosforo utilizzati per stimare il carico potenziale delle diverse colture:

<b>Uso del suolo</b>	<b>Fosforo (P) kg/(ha anno)</b>	<b>Azoto (N) kg/(ha anno)</b>
Seminativi	52,0	164,0
Legnose agrarie	22,4	51,2
Aree a pascolo naturale e praterie di alta quota, pascoli alberati	2,7	16,2
Prato stabile	5,0	10,0
Colture agricole eterogenee	50,0	120,0
Incolto (carico effettivo)	0,2	2,5

*Tabella 2.23: Nutrienti azoto e fosforo utilizzati per stimare il carico potenziale delle diverse colture.*

I grafici di figura 2.12 mostrano i carichi potenziali di azoto e fosforo per sottobacini secondo le tre metodologie di stima dell'uso del suolo per i sottobacini dell'Adige.

La stima dei carichi effettivi si basa su dati di letteratura (Autorità di bacino del fiume Adige – Qualità e risanamento delle acque superficiali e sotterranee nel bacino idrografico del fiume Adige – Obiettivi a scala di bacino e priorità di intervento, art. 44 D. Lgs. n. 152/1999 come modificato dal D.Lgs. n. 258/2000. – Luglio 2002. Autorità di bacino del fiume Po – Progetto di Piano stralcio per il controllo dell'Eutrofizzazione (PsE) – gennaio 2001) che simulano l'abbattimento del carico potenziale tra sorgente e corpo idrico superficiale tramite una percentuale di abbattimento che si attesta al 97% per il fosforo e all'80% per l'azoto.



Figura 2.12 - Carichi potenziali di azoto e fosforo per sottobacini dell'Adige.

Le percentuali di abbattimento si applicano ai carichi potenziali per le diverse colture moltiplicando per i valori potenziali ottenuti, si opera in maniera diversa per i carichi relativi all'incolto ed ai pascoli. La stima effettuata per l'incolto riguarda direttamente il carico effettivo mentre per i pascoli si è utilizzato un metodo promiscuo che è composto dal carico delle



superfici come se fossero incolte alle quali vengono sommati i contributi di nutrienti dovuti alla presenza di animali da pascolo stimati tramite il censimento generale dell'agricoltura 2000. Ovviamente nella stima del carico effettivo l'abbattimento viene applicato in questo caso alla sola frazione relativa alla produzione animale.

<b>Specie allevata</b>	<b>Fosforo (P) kg/(capo anno)</b>	<b>Azoto (N) kg/(capo anno)</b>
Bovini	9,0	60,0
Suini	4,5	15,0
Equini	9,0	58,0
Ovini e caprini	2,8	7,0
Pollame	0,2	0,5
Altro	0,2	0,5

*Tabella 2.24: Carichi generati da specie d'allevamento utilizzati per la stima del carico potenziale generato sui pascoli (dati Autorità di bacino del Po).*

Una volta definiti i carichi potenziali e stabilite le percentuali di abbattimento, è possibile stimare i carichi che dovrebbero teoricamente essere trasportati fino alla chiusura del singolo bacino.

Le seguente tabella quantifica la quota dei carichi annuali transitanti nelle principali sezioni a chiusura dei bacini significativi per azoto e fosforo, considerando il modello di abbattimento descritto precedentemente.

<b>Bacino</b>	<b>P (t/anno)</b>	<b>N (t/anno)</b>
Avisio	5	107
Noce	13	267
Fersina	2	49
Adige	12	238
Totale	32	661

*Tabella 2.25: Carichi effettivi dovuti all'uso agricolo per bacino idrografico.*

Seguendo la stessa metodologia utilizzata per i carichi civili e industriale nel territorio del Adige che si trova entro la regione del Veneto, sono stati determinati i carichi potenziali agro-zootecnici.

L'attività agricola utilizza l'Azoto ed il Fosforo dei fertilizzanti come elementi nutritivi fondamentali per soddisfare i fabbisogni delle piante coltivate. La loro applicazione ai terreni varia in relazione a fattori ambientali (suolo e clima) e agronomici (tipo di coltura, produzione attese, pratiche agricole, etc.). L'Azoto e il Fosforo utilizzati per la concimazione delle colture possono essere di due tipi in funzione della provenienza:

- Azoto e Fosforo da concimi minerali od organici acquistati sul mercato;
- Azoto e Fosforo da deiezioni zootecniche, cioè letami o liquami provenienti dall'allevamento aziendale o da allevamenti terzi.

Sia i concimi di sintesi che quelli naturali concorrono a determinare la quantità di Azoto e Fosforo applicate a terreno; insieme contribuiscono, in funzione del tipo di coltura e di pratiche colturali, di suolo e condizioni meteorologiche, ai rilasci verso i corpi idrici sotterranei per effetto dei fenomeni di percolazione, e superficiali per effetto dei processi di ruscellamento. La metodologia utilizzata per la definizione dei carichi agricoli dei Azoto e Fosforo si articola nelle seguenti fasi:

- Stima dei fabbisogni di Azoto e Fosforo a dimensione comunale, in funzione della superficie occupate della diverse colture e dei loro fabbisogni nutritivi (in Kg/ha/anno);
- Calcolo della differenza tra i dati vendita di concimi azotati e fosfatici ed i fabbisogni di Azoto e Fosforo a livello regionale e provinciale;
- Determinazione, per singolo comune, dell'Azoto e del Fosforo zootecnico disponibili in relazione alla consistenza ed al tipo degli allevamenti zootecnici;
- Copertura della differenza tra fabbisogni e vendite con l'Azoto zootecnico disponibile; la quota eventualmente eccedente rappresenta l'Azoto zootecnico in esubero;
- Stima, per comune, delle asportazioni di Azoto e Fosforo in funzione tra Azoto e Fosforo totali apportati e rispettive asportazione;
- Stima del rischio di percolazione dell'Azoto alla base dell'apparato radicale delle piante.

I risultati sono rappresentati nelle tabelle seguenti:

BACINO IDROGRAFICO									
Adige-Veneto	SAU (ha)	Azoto da concimi minerali o organici		Azoto zootecnico		Azoto totale apportato		Surplus Azoto	
		t	Kg/ha	t	Kg/ha	t	Kg/ha	t	Kg/ha
	68.272	4.617	68	8.243	121	12.860	188	8.571	126
Adige-Veneto	SAU (ha)	Fosforo da concimi minerali o organici		Fosforo zootecnico		Fosforo totale apportato		Surplus Fosforo	
		t	Kg/ha	t	Kg/ha	t	Kg/ha	t	Kg/ha
	68.272	2.014	29	5.999	88	8.014	117	6.401	94

Tabella 2.26: Quadro riassuntivo regionali degli apporti di azoto e fosforo di origine agrozootecnica.

BACINO IDROGRAFICO					
Adige-Veneto	SAU (ha)	Surplus Azoto		Surplus Fosforo	
		t	Kg/ha	t	Kg/ha
	68.336	8.571	126	6.401	94

Tabella 2.27: Quadro riassuntivo dei surplus di azoto e fosforo di origine agrozootecnica.

Per quanto riguarda le sostanze prioritarie, si fa riferimento ai dati di vendita riferiti al 2007, che per i bacini dell'Adige e della Drava (settore italiano) sono riassunti nelle seguenti tabelle:

dati di vendita elaborati dal gruppo AAAF nel 2007	Bolzano	Trento	Veneto	totale
<b>Sostanza attiva</b>				
ALACLOR	0,00	0,00	1726,37	<b>1726,37</b>
ATRAZINA	13,99	0,00	0,00	<b>13,99</b>
CLORPIRIFOS	11149,96	11306,05	3426,64	<b>25882,65</b>
DIURON (Nessun prodotto in commercio)	32,98	3,34	24,85	<b>61,17</b>
ENDOSULFAN	223,84	240,25	130,26	<b>594,35</b>
ISOPROTURON	0,00	0,00	1,69	<b>1,69</b>
SIMAZINA	0,00	9,45	0,19	<b>9,64</b>
TRIFLURALIN	55,96	5,01	598,85	<b>659,82</b>

Tabella 2.28: Sostanze prioritarie vendute nell'anno 2007 nel bacino dell'Adige.

dati di vendita elaborati dal gruppo AAAF nel 2007	Bolzano	totale
<b>Sostanza attiva</b>		
ALACLOR	0,00	<b>0,00</b>
ATRAZINA	0,01	<b>0,01</b>
CLORPIRIFOS	8,04	<b>8,04</b>
DIURON (Nessun prodotto in commercio)	0,02	<b>0,02</b>
ENDOSULFAN	0,16	<b>0,16</b>
ISOPROTURON	0,00	<b>0,00</b>
SIMAZINA	0,00	<b>0,00</b>
TRIFLURALIN	0,04	<b>0,04</b>

Tabella 2.29: Sostanze prioritarie vendute nell'anno 2007 nel bacino della Drava italiana.

Infine, nelle tabelle seguenti, sono riportati i dati del venduto riferiti sempre all'anno 2007 per le principali sostanze non prioritarie:

dati di vendita elaborati dal gruppo AAAF nel 2007	Bolzano	Trento	Veneto	totale
<b>Sostanza attiva</b>				
DICLORVOS	0,00	15,02	143,19	<b>158,20</b>
DICOFOL	0,00	2,22	69,75	<b>71,98</b>
DIMETOATO	67,95	175,18	534,78	<b>777,92</b>
FLUCITRINATE	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>
LINURON	22,98	38,37	229,05	<b>290,41</b>

Tabella 2.30: Sostanze non prioritarie vendute nell'anno 2007 nel bacino dell'Adige.

dati di vendita elaborati dal gruppo AAAF nel 2007	Bolzano	totale
<b>Sostanza attiva</b>		
DICLORVOS	0,00	<b>0,00</b>
DICOFOL	0,00	<b>0,00</b>
DIMETOATO	0,05	<b>0,05</b>
FLUCITRINATE	0,00	<b>0,00</b>
LINURON	0,02	<b>0,02</b>

Tabella 2.31: Sostanze non prioritarie vendute nell'anno 2007 nel bacino della Drava italiana.

## **2.2.2. Siti contaminati**

Il 15/12/1999, sul Supplemento Ordinario alla G.U. n. 293, è stato pubblicato il Decreto Ministeriale n. 471 del 25 ottobre 1999 "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 e successive modificazioni ed integrazioni".

L'art.16 del D.M.471/99 regola il censimento dei siti potenzialmente inquinati. I censimenti dei siti potenzialmente contaminati, effettuati con le modalità del D.M. n. 185/1989, sopra richiamato, vengono estesi alle aree interne ai luoghi di produzione, raccolta, smaltimento e recupero dei rifiuti e agli impianti a rischio di incidente rilevante di cui al D.P.R n. 175/1988; L'art.17 del citato decreto istituisce l'Anagrafe dei siti contaminati, che deve essere predisposta dalle Regioni per elencare i siti da bonificare e i siti sottoposti ad intervento di bonifica.

Con la pubblicazione del D.Lgs. 152/2006 viene aggiornato il quadro normativo delineato dal D.M. 471/99 in materia di bonifiche e, nello specifico, di Censimento ed anagrafe dei siti da bonificare.

Negli anni '80 veniva eseguito dall'Ufficio tutela acqua della Provincia di Bolzano uno studio inerente la falda acquifera nella zona di rispetto ed è stato definito il pennacchio derivante dalla contaminazione dei fluoruri.

Come cause dell'inquinamento possono essere considerate le seguenti:

- La contaminazione del suolo a causa della realizzazione di riempimenti con impiego di scorie di produzione provenienti anche da altri stabilimenti (Magnesio, Acciaierie).
- L'attività produttiva dei stabilimenti Alumina e Magnesio

Contaminati riscontrati nelle sottoaree:

*Alumina 1: Fluoruri, IPA, Idrocarburi, Piombo*

*Alumina 2: Fluoruri, IPA, Oli minerali, Piombo, Rame, Zinco*

*Enel: IPA, Oli minerali, Cianuri liberi, Fluoruri*

*Magnesio: Cromo totale, Cromo esavalente, Cadmio, Piombo, Zinco, Mercurio*

*Speedline: IPA, Fluoruri, Cianuri, Rame, Alluminio e Cromo totale*

Nel periodo del 1996 fino a 2002 si sono succedute le opere di bonifica sulle aree Alumina 1,

Aluminia 2, Enel, Speedline e Magnesio, raggiungendo le concentrazioni limiti del D.M.471/99. Nell'ambito di questo intervento integrale sono stati posizionati una serie di piezometri (Pz Mg4, Pz Mg27B, Pz Mg7, Pz Al1, Pz Al28B, PP2, PP1) con lo scopo di monitorare la falda prima, durante e dopo la realizzazione del risanamento.

Dall'anno 2000 in poi veniva controllata regolarmente la qualità dell'acqua di falda all'interno ed all'esterno dell'area. Tutti gli esiti delle analisi chimiche eseguite sono già stati inviati al Ministero Ambiente e Tutela del Territorio.

L'unico pozzo ad uso idropotabile situato a valle nominato "pozzo aeroporto", che si trova ad una distanza di 1 km è stato controllato regolarmente e non è mai stata rilevata alcuna contaminazione.

Nelle campagne successive (ultima maggio 2009) sono stati controllati i pozzi ad uso agricolo a valle dell'area Aluminia 3 (che a suo tempo negli anni '80 sono stati utilizzati dall'Ufficio tutela acque per definire il pennacchio dei fluoruri) e questi pozzi risultano tutti puliti. Risulta quindi rappresentativo un pennacchio estremamente contenuto sia nell'estensione in larghezza che in lunghezza e in profondità. Oltre a tale sito sono stati rilevati siti contaminati considerati di rilievo provinciale ed anche per essi sono stati attuati o sono in fase di attuazione gli interventi di risanamento o messa in sicurezza in conformità al "Piano provinciale gestione rifiuti".

Per quanto riguarda la normativa della Provincia Autonoma di Trento, si fa riferimento al Testo Unico delle Leggi Provinciali in Materia di Tutela dell'Ambiente dagli Inquinamenti, approvato con D.P.G.P. 26 gennaio 1987, n°1-41/LEG. e successive modifiche e integrazioni.

In particolare le bonifiche dei siti inquinati vengono regolate nella Parte III – GESTIONE DEI RIFIUTI – agli articoli 76, 77 e 77 bis. L'articolo 76 prevede la redazione di un Piano per la bonifica delle discariche di R.S.U. esaurite e definisce le modalità di inserimento nell'Anagrafe dei siti da bonificare delle discariche di R.S.U. già oggetto di interventi di bonifica e ripristino ambientale.

Con successiva Deliberazione della Giunta Provinciale n. 2631 del 17 ottobre 2003, la Provincia di Trento ha approvato il Piano provinciale per la Bonifica delle aree inquinate, tuttora attivo, che contiene anche l'Anagrafe dei siti contaminati.

Siti inseriti in Anagrafe	Siti censiti con attività potenzialmente inquinanti
3	53

Ex discariche Bonificate: 306

Anno	Siti inquinati	Siti bonificati
2003	34	15
2008	75	26

*Tabella 2.32: Numero di siti inquinati e bonificati in provincia di Trento negli anni 2003 e 2008.*

Area di controllo influenzata dagli impianti industriali già esistenti a Nord della città di Trento.

Tale area è individuata nella cartografia di PRG con apposito perimetro. Comprende l'area ex SLOI di 61.300 m<sup>2</sup>, l'area ex Carbochimica di 42.700 m<sup>2</sup> e le rogge da esse drenanti per una lunghezza complessiva di 6.500 m. Gli interventi ammessi alla disciplina di PRG (variante 2001) sono subordinati alla presentazione di una relazione idrogeologica corredata da una valutazione certificante la qualità dei suoli e delle acque anche sulla base di apposite analisi chimiche e fisiche. La valutazione andrà espressa in relazione al tipo di interventi edilizio e/o urbanistico indicando puntuali prescrizioni operative sulle modalità di scavo e di smaltimento del materiale e delle acque di risulta. Lo studio dovrà inoltre indicare tutti gli interventi sia preventivi che in corso d'opera necessari a ripristinare la qualità ambientale dell'area.

La provincia di Trento, al fine di salvaguardare le risorse idriche sotterranee, così come previsto all'art. 10 delle Norme di attuazione del PGUAP, ha introdotto delle disposizioni di divieto o limitazione nell'utilizzo della risorsa idrica sotterranea. Sulla "Carta della criticità idrica sotterranea" approvata con deliberazione della Giunta provinciale n. 2563 del 10 ottobre 2008 sono state individuate due classi di sofferenza sia di tipo qualitativo che quantitativo.

Tra le "Aree critiche e di attenzione per alterazione qualitativa della falda acquifera" sono state individuate l'area industriale ormai dimessa di Trento Nord (nella quale è compresa anche l'area individuata come sito nazionale di bonifica sopra descritto) e l'area industriale di Rovereto Sud ancora attiva. Per queste aree sono state previste delle disposizioni di divieto (nelle aree critiche) e di limitazione (in quelle di attenzione) per quanto riguarda la realizzazione di nuove derivazioni. Per quanto riguarda le derivazioni esistenti ulteriori disposizioni prevedono la verifica della loro compatibilità ambientale e conseguentemente la limitazione o il divieto di prosecuzione dell'utilizzo in essere.

Allo stesso modo si è operato per le aree critiche e di attenzione per intenso sfruttamento della falda acquifera; la carta individua infine un'area di riserva futura della falda acquifera soggetta a disposizioni volte alla sua tutela.

Per la parte veneta del bacino del fiume Adige i siti contaminati censiti risultano i seguenti:



Comune interessato	Localizzazione	Natura della contaminazione	Delibera
Verona	Ex Gasometro	Metalli pesanti	DGR n. 3456 del 17/11/2009
Montorso Vicentino	Via Onea	R.S.U., R.S.A.	DGR n. 157 del 25/1/2000
Colognola ai Colli	Bocca Scalucce	Inerti, R.S.U., rifiuti industriali e tossico-nocivi	DGR n. 157 del 25/1/2000
San Bonifacio	Metallurgica San Bonifacio	Calce di zuccherificio, scorie di fonderia	DGR n. 157 del 25/1/2000

Tabella 2.33: Siti contaminati censiti nella parte veneta del bacino dell'Adige.

### 2.2.3. Aree non servite da rete fognaria

Attualmente è allacciato ben il 95,9% degli abitanti equivalenti complessivi presenti in provincia di Bolzano. Un ulteriore quota pari al 1,6% è limitrofo agli agglomerati e potrebbe essere allacciato in futuro, mentre il 2,5% è rappresentato dalle case sparse e dunque non potrà essere allacciato alla rete fognaria.

In Provincia di Bolzano oltre ai centri abitati sono stati allacciati e dotati di fognatura anche ampie zone molto periferiche, in particolare anche i maggiori centri sciistici e i rifugi di montagna sono stati allacciati ai collettori di fondovalle.

Anche a livello legislativo, con la legge provinciale 8/2002 e il rispettivo regolamento di esecuzione, in Provincia di Bolzano sono stati definiti dei criteri precisi per regolamentare l'obbligo di allacciamento alla pubblica fognatura.

Accanto alla depurazione delle acque reflue urbane, la prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici richiede anche la limitazione degli apporti organici diffusi derivanti da attività agricole. Già agli inizi degli anni '90 la Direttiva 91/676/CE ha individuato, tra i fattori che possono provocare uno scadente stato di qualità delle acque, l'inquinamento proveniente da fonti diffuse, e in particolare in seguito agli apporti di nitrati di origine agricola, causato soprattutto dalla dispersione di sostanze inquinanti dai terreni agricoli verso le aste fluviali oppure dal percolamento di tali sostanze nelle acque di falda. La direttiva ha dunque evidenziato la

necessità di fissare dei codici di “buona pratica agricola”, tali da garantire per il futuro, per tutte le acque, un generale livello di protezione da tale forma di inquinamento. I principi esposti nella direttiva sono previsti anche dal D.Lgs.152/2006, che ha delegato alle Regioni e alle Province autonome il compito di provvedere in merito con adeguate misure.

Nell’ambito della Provincia di Bolzano, tali misure sono previste all’art. 44 della L.P. 18 giugno 2002, n. 8 e nel regolamento di esecuzione alla legge. Vengono con esso regolamentati lo stoccaggio e l'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti, dei pesticidi ed erbicidi, definendo le norme di buona pratica agricola finalizzate a ridurre o limitare l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee. La vegetazione di sponda lungo i corsi d’acqua svolge un ruolo importante nella limitazione dell’inquinamento da fonti diffuse. A tal fine, l’art. 48 della L.P. 8/2002 prevede un regime di tutela per le fasce adiacenti alle acque superficiali, per mantenere la funzione di filtro svolta dalla vegetazione spontanea.

Sul territorio della Provincia di Trento sono ancora presenti un certo numero di scarichi di acque reflue urbane tal quali, costituiti in realtà per la maggior parte da acque reflue domestiche. Questi scarichi conferiscono in modo diretto nell’ambiente i reflui prodotti da attività antropiche di piccole realtà urbane sotto i 2000 abitanti equivalenti, ma in regolarizzazione rispetto alla normativa sugli scarichi risultano essere in progressivo collettamento nei depuratori provinciali. Per il bacino dell’Adige tali conferimenti sono relativi a circa 6.025 abitanti equivalenti serviti.

## **2.3. Stime delle pressioni sullo stato quantitativo delle acque, estrazioni comprese**

### **2.3.1. Problemi di gestione delle acque riferiti agli aspetti quantitativi**

#### Acque sotterranee

a) Abbassamento delle falde freatiche: l’andamento della falda ha risentito dei ripetuti periodi siccitosi degli ultimi anni, anche se nel corso dell’anno 2008 vi è stata una ripresa fino a livelli normali. A fronte di un intenso processo di sfruttamento delle acque mediante perforazione di pozzi, in particolare nei fondovalle, il loro utilizzo è stato opportunamente disciplinato.

Studi recenti hanno messo in risalto il grosso pericolo che deve essere rilevato nella parte montana in seguito all’impatto delle grandi opere in sotterraneo soprattutto sulle strutture carbonatiche. A causa degli evidenti sintomi di impoverimento della risorsa, dovuto alle ingenti utilizzazioni in atto, sono state definite delle aree di prioritaria tutela quantitativa degli acquiferi. Tali aree ricadono nell’alta e media pianura Veronese, dall’uscita dell’Adige dal tratto montano

fino al limite inferiore del sistema multifalda in pressione, le cui falde sono molto utilizzate a scopo idropotabile, industriale, artigianale ed irriguo.

b) Perdita di pressione degli acquiferi confinati: nell'ambito del bacino non sono presenti significativi acquiferi confinati. Anche nel caso di locali situazioni di risalienza, in corrispondenza ad acquiferi confinati in ambito prevalentemente vallivo, non sono segnalate perdite di pressione.

c) Riduzione della fascia delle risorgive: non presenti all'interno del bacino.

#### Acque superficiali

a) Bilancio idrologico - Bilancio idrico: come individuato all'interno del "Quaderno sul bilancio Idrico superficiale di primo livello" il sistema idrico del fiume Adige vive con crescente frequenza la contrapposizione tra l'utenza che utilizza l'acqua tutto l'anno (utilizzo potabile ed idroelettrico) e quella che invece ne ha necessità solo in certi periodi (turismo ed agricoltura). Questo fondamentale aspetto vede quindi i portatori di interesse (stakeholders) spesso in contrapposizione sulla gestione della risorsa idrica.

Nel bacino del fiume Adige il contributo idrico deriva maggiormente dal territorio delle province autonome di Bolzano e Trento che si trovano in un regime pluviometrico continentale, soprattutto nelle vallate altoatesine o in quelle disposte secondo la direzione est-ovest o viceversa, caratterizzato da un massimo di pioggia in estate che, sommato all'acqua proveniente dallo scioglimento dei ghiacciai, genera le maggiori portate medie estive.

Com'è caratteristica di tutti i bacini idrografici del sistema alpino italiano, parte dell'acqua viene quindi accumulata negli invasi artificiali nel periodo di maggiore piovosità e scioglimento nivale, che, come detto, corrisponde ai mesi estivi, e rilasciata, per far fronte alla richiesta di energia, negli altri periodi. In particolare i grandi serbatoi di ritenuta (S. Giustina e Resia) svolgono un'azione di compensazione a livello stagionale. È particolarmente in estate che il sistema idrico può entrare in crisi in quanto da una parte la produzione di energia elettrica si attesta sui valori medi (tranne in alcuni particolari periodi festivi), dall'altra quello estivo è il periodo in cui soprattutto il settore agricolo aumenta considerevolmente le sue richieste. Le concessioni di derivazione ad uso irriguo in certi periodi non sono infatti compatibili con le disponibilità idriche. Va inoltre rilevato che nelle condizioni particolarmente critiche di carenza idrica, soprattutto estive, si verifica una riduzione nell'efficacia della barriera contro l'intrusione del cuneo salino alla foce.

b) Invasi o riserve idriche temporanee: la gestione dei grandi serbatoi ad uso idroelettrico o più in generale del mercato dell'energia, spesso può risultare conflittuale con i prelievi potabili ed

irrigui nel Veneto.

Peraltro è anche utile sottolineare come l'esistenza di un notevole volume di acqua legato ai numerosi invasi artificiali presenti all'interno del bacino idrografico sia una potenziale "risorsa" cui si può attingere nei momenti di elevata criticità. Questo significa che se i 560 Mm<sup>3</sup> di potenziale accumulo nei bacini idroelettrici da una parte limitano in alcuni momenti i volumi di acqua all'interno del reticolo idrografico, dall'altra fanno sì che gli stessi non finiscano direttamente a mare nei periodi di maggiore disponibilità. Il sistema agricolo vallivo, infatti, strutturato nei secoli per affrontare climi diversi da quelli che troviamo negli ultimi anni, non possiede alcun sistema di accumulo e quindi fa ricorso a sistemi ad acqua fluente.

c) Processi di scambio fiume - falda: nel tratto veronese di pianura l'Adige presenta una dispersione dall'alveo verso la falda. La riduzione delle portate in alveo si traduce quindi in una ridotta ricarica della falda freatica. Per quanto riguarda il tratto vallivo, il fenomeno di dispersione in subalveo da parte dei corsi d'acqua concorre a compensare, almeno parzialmente, le sollecitazioni riferibili ai prelievi da falda.

### 2.3.2. Prelievi per l'uso irriguo

	Bacino	Numero derivazioni	Portata massima di concessione (m <sup>3</sup> /s)	Portata media annua di concessione (m <sup>3</sup> /s)
<b>Provincia di Bolzano</b>	Totale Bolzano	9618	16.3	6.3
<b>Provincia di Trento</b>	Adige	325	3.58	1.83
	Avisio	58	2.22	1.68
	Fersina	86	3.08	2.29
	Isarco	0	0	0
	Noce	333	12.6	6.06
	Totale Trento	802	21.5	11.9
<b>Regione Veneto</b>	Prov. VR	61	122.1	48.7
	Prov. PD	15	4.23	2.11
	Prov. RO	44	20.9	10.4
	Prov. VE	5	2.12	0.73
	Totale Veneto	125	149	61.9
	<b>Totale</b>	<b>10545</b>	<b>187</b>	<b>80.1</b>

Tabella 2.34: Numero di derivazioni dall'Adige e dai suoi principali affluenti.

L'analisi sulle derivazioni si è basata sui dati delle pratiche delle concessioni idriche, i documenti ufficiali che normano e regolano i prelievi, e rappresenta un quadro riassuntivo delle derivazioni per l'uso irriguo dal fiume Adige e dai suoi principali affluenti e canali artificiali. Per la Provincia di Bolzano l'analisi delle derivazione comprende sia quelle da fonti superficiali che profonde.

Per la provincia di Trento tali dati sono stati pubblicati nel PGUAP, mentre per le concessioni rilasciate nel Veneto, si sono consultate le pratiche di concessione attive nel mese di novembre 2006. I dati per la Provincia di Bolzano sono pubblicati sul PGUAP e relativi al 2008.

Nel bacino vi sono due principali utilizzi dell'acqua derivata dall'Adige, quello idroelettrico e quello irriguo, sono quasi confrontabili come ordine di grandezza, mentre gli altri utilizzi sono di molto inferiori.

Le derivazioni ad uso irriguo assumono maggior peso nella stagione primaverile ed estiva, dove si verificano principalmente le carenze idriche.

Riguardo agli utilizzi agricoli, dal PGUAP della Provincia di Trento si evince che il quantitativo complessivamente concesso è superiore all'effettivo fabbisogno irriguo del territorio agricolo trentino. Il fabbisogno idrico unitario per le culture trentine è stato indicato nel valore medio di 0,81 l/s/ha, definito per le giornate di massimo stress estivo e con ipotesi di rendimento degli impianti irrigui pari al 70%. Considerando, da un lato come non realistico dimensionare tutte le concessioni sui giorni di massimo consumo e dall'altro l'esistenza di perdite fisiologiche nella misura massima del 10%, il PGUAP ha stabilito un fabbisogno unitario di 0,5 l/s/ha.

Tenendo inoltre conto del fatto che le utilizzazioni agricole private sia come numero che come portata erano al tempo della stesura del PGUAP ancora molto diffuse soprattutto, nelle zone di fondovalle e nelle zone decentrate e che tale fatto comportava la difficoltà di indirizzare il settore verso delle politiche di risparmio ed utilizzazione razionale della risorsa, il Piano ha pertanto previsto di incentivare e promuovere una gestione consorziale dell'irrigazione (si veda art. 7 delle Norme di attuazione del PGUAP). Ad oggi la maggior parte delle portate concesse ad uso irriguo è gestito da consorzi.

Agli allevamenti ittici sono destinate circa il 21% delle acque concesse a tutti gli altri usi suddivisi per 1/3 sulle acque sotterranee ed il rimanente sulle superficiali.

### 2.3.3. Prelievi per l'uso potabile

	Bacino	Numero derivazioni	Portata massima di concessione (m <sup>3</sup> /s)	Portata media annua di concessione (m <sup>3</sup> /s)
<b>Provincia di Bolzano</b>	Totale Bolzano	1836	3.1	1.5
<b>Provincia di Trento</b>	Adige	456	1.72	1.63
	Avisio	213	1.50	1.47
	Fersina	129	0.57	0.56
	Isarco	3	0.01	0
	Noce	412	2.39	2.27
	Totale Trento	1213	6.19	5.93
<b>Regione Veneto</b>	Prov. VR	0	0	0
	Prov. PD	5	0.71	0.71
	Prov. RO	3	0.66	0.66
	Prov. VE	1	0.96	0.96
	Totale Veneto	9	2.33	2.33
	<b>Totale</b>	<b>3058</b>	<b>11.6</b>	<b>9.76</b>

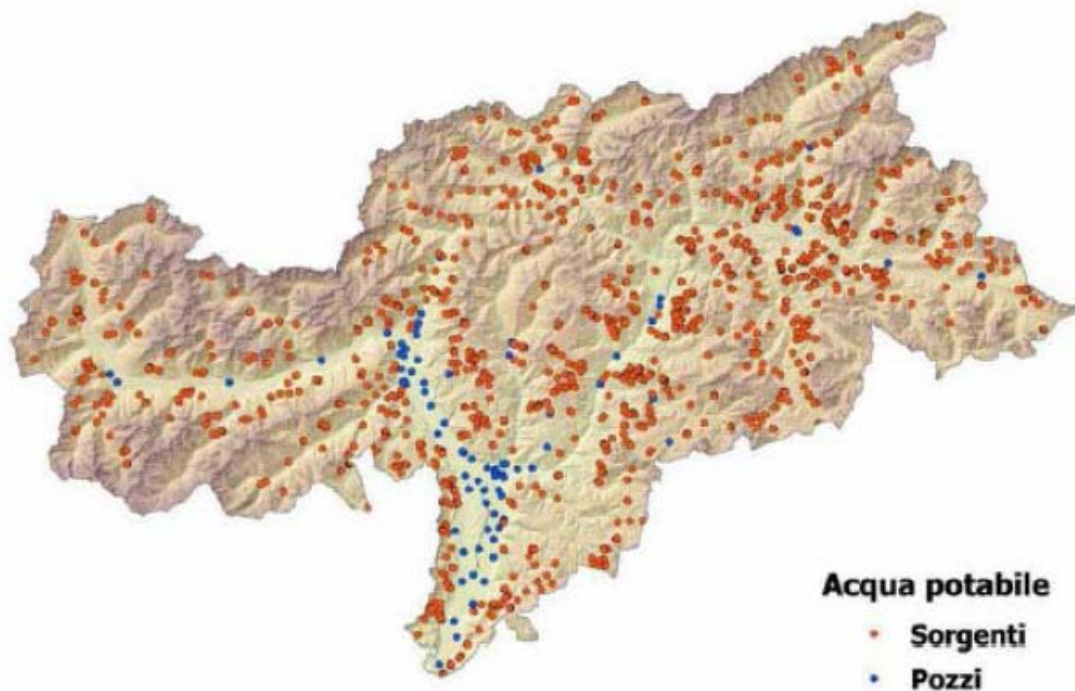
Tabella 2.35: Portate massime di concessione per uso civile/potabile

Il territorio altoatesino è rifornito di acqua potabile da più di 500 acquedotti pubblici. Essi sono alimentati da circa 2000 sorgenti e circa 100 pozzi. Il fabbisogno idrico di Bolzano e Laives è soddisfatto soprattutto da pozzi. Merano, Brunico e Bressanone sono invece alimentati da grandi sorgenti e utilizzano i pozzi solo a integrazione. Le altre località della provincia si approvvigionano quasi esclusivamente da sorgenti, che in genere si trovano sul territorio comunale.

Per quanto riguarda la città di Bolzano, l'acqua potabile da essa utilizzata è prelevata dalle acque di falda che seguono gli alvei dei torrenti Isarco e Talvera. Le acque di falda possono essere paragonate a un fiume o a un lago sotterranei. Durante il percorso nel sottosuolo si depurano e si arricchiscono di sali minerali. Dalla falda cittadina 17 pozzi prelevano ogni anno circa 17 milioni di m<sup>3</sup> d'acqua, una quantità pari a circa 10 volte quella contenuta nel Lago Grande di Monticolo.

L'Alto Adige, grazie alla sua posizione geografica e alle caratteristiche del sottosuolo, può disporre di acqua potabile di buona qualità. Nella maggior parte dei casi, infatti, l'acqua non viene trattata ed è utilizzata come sgorga dalla sorgente. Va quindi considerata come un prodotto naturale. Dalla sorgente al rubinetto di casa trascorrono inoltre poche ore; l'acqua

conserva quindi intatta la propria freschezza.



*Figura 2.13 - L'approvvigionamento idropotabile della maggior parte dei comuni della provincia di Bolzano ha luogo tramite l'utilizzo di sorgenti. Solo nelle aree di fondovalle si utilizzano pozzi a integrazione.*

L'acqua potabile proviene dal sottosuolo e contiene elementi minerali. La naturale presenza di calcio e magnesio ne determina la durezza, o la dolcezza. Acque ricche di tali elementi sono considerate "dure" e il loro impiego negli elettrodomestici che utilizzano acqua calda è causa di incrostazioni. Le acque povere di calcio e magnesio sono invece "dolci" e possono provocare la corrosione delle condutture metalliche.

A protezione dell'acqua potabile sono state istituite le cosiddette "Aree di tutela delle acque". Ciò significa che il bacino di alimentazione delle sorgenti e dei pozzi che forniscono l'acqua potabile è sottoposto a vincoli finalizzati a limitare o impedire quelle attività che potrebbero danneggiare la qualità delle acque.

In base al dato del censimento 2001, la popolazione residente in Alto Adige è pari a 460.635 abitanti. A tale dato occorre aggiungere una media annua di 25.144.000 presenze turistiche, valore calcolato facendo riferimento al numero medio di pernottamenti registrato nel periodo 2000-2003. Per quanto riguarda le presenze turistiche, è opportuno considerare un consumo idrico maggiore rispetto a quello della popolazione residente, dovuto, per esempio, al frequente lavaggio della biancheria e all'offerta di diversi servizi, quali piscine e saune. Questo maggiore



consumo viene stimato moltiplicando per un fattore pari a 1,75 il fabbisogno giornaliero medio dei residenti. Tale fattore sale a 2 per le località che dispongono di strutture alberghiere di lusso. Considerando il consumo complessivo di acqua per uso potabile, il fabbisogno medio giornaliero della popolazione residente risulta pari a 241 litri per persona, mentre il fabbisogno per ogni singola presenza turistica è pari a 448 litri.

Occorre rilevare come il consumo si diversifichi a seconda dei comuni. Esso risulta infatti inferiore nelle aree con minore disponibilità idrica, come gli altipiani del Renon e di San Genesio, dove vengono applicate anche tariffe più alte.

Per quanto riguarda l'intera Provincia di Trento, il servizio di acquedotto civile soddisfa oltre che i semplici usi potabili anche quelli così detti civili che comprendono ad esempio l'irrigazione delle aree verdi urbane e sportive, l'uso igienico ed assimilati, pubbliche fontane, ecc. Complessivamente questi usi aggiunti rappresentano mediamente circa il 4% rispetto a quanto concesso per lo stretto uso potabile ma probabilmente costituiscono nella realtà una percentuale maggiore. E' opportuno inoltre sottolineare che i valori di concessione complessivi, contengono anche le concessioni riferite agli utilizzi privati, numericamente molto diffuse ma estremamente polverizzate, e comprendono anche le derivazioni di soccorso e le riserve potabili.

Riferendosi alle elaborazioni del PGUAP da ritenersi ancora valide nella loro sostanza, le portate concesse per gli usi civili rapportate al numero dei residenti del Trentino risultano pari a 1.389 l/d (litri/giorno), e scendono a 1.204 l/d se si considerano anche le presenze turistiche. Questi valori sono molto diversificati sul territorio e variano dai 666 l/d per i comuni del bacino del Fersina, ai 1.416 del bacino del Noce.

Basandosi però su una analisi della misura dei volumi di acqua veicolati dalle fognature, risulta che i consumi potabili-domestici effettivi sono in media di circa 210 l/d per persona. Calcolando invece il Volume annuo d'acqua distribuito dagli acquedotti potabili pubblici pari a 57.milioni di m<sup>3</sup>/anno rapportati alla popolazione attuale stabile e fluttuante la media giornaliera pro capite della provincia risulta di 237 l/d.

Risulta evidente dall'analisi dei dati esposti che per quanto concerne l'utilizzo dell'acqua potabile, per il quale il PGUAP stabilisce una dotazione massima pro capite di 250 l/d, la Provincia di Trento attraverso l'Osservatorio dei servizi idrici, dovrà operare una riorganizzazione dei dati in possesso dei vari soggetti (Comuni, Provincia, soggetti gestori, Azienda Sanitaria ecc.) ed acquisire maggiori informazioni sulle effettive quantità disponibili, derivate ed utilizzate mediante un accurato monitoraggio. Solo così si potrà poi procedere ad

attuare gli interventi di individuazione e riduzione delle perdite degli acquedotti, alla razionalizzazione delle reti e ad attuare le politiche di risparmio mirato agli effettivi sprechi.

Il “Modello strutturale degli acquedotti del Veneto”, approvato dalla Giunta Regionale del Veneto, con deliberazione n. 1688 del 16.6.2000, consiste nell’individuazione degli schemi di massima delle principali strutture acquedottistiche della regione, nonché delle fonti da salvaguardare per risorse idriche per uso potabile.

Il “Modello strutturale” ha individuato tre grandi schemi idrici di interesse regionale:

lo schema del “Veneto centrale”

- il segmento “Acquedotto del Garda”
- il segmento “Acquedotto pedemontano”

I tre schemi sono tra di loro interconnessi lungo le rispettive frontiere.

Nel caso specifico del fiume Adige, anche se i settori economici maggiormente colpiti sono l’agricoltura ed il settore idroelettrico, l’approvvigionamento idrico ad uso potabile riveste la maggiore importanza tra i vari utilizzi menzionati.

Il “Modello strutturale degli acquedotti del Veneto”, approvato dalla Giunta Regionale del Veneto, con deliberazione n. 1688 del 16.6.2000, consiste nell’individuazione degli schemi di massima delle principali strutture acquedottistiche della regione, nonché delle fonti da salvaguardare per risorse idriche per uso potabile.

Lo schema di interconnessione prevede la possibilità di utilizzare quattro delle principali centrali di potabilizzazione esistenti sui fiumi Adige e Po (Boara Polesine, Badia Polesine e Cavarzere dall’Adige e la restante dal fiume Po) con potenzialità complessiva pari al 30% del fabbisogno idropotabile richiesto dal Polesine.

Il Modello strutturale definisce i fabbisogni idropotabili relativi al giorno di massimo consumo assegnati a ciascun Comune con riferimento all’anno 2015, tenendo conto del fabbisogno per uso domestico, per attività commerciale ed i servizi, nonché per gli usi artigianali e industriali inscindibili da quelli civili umani.

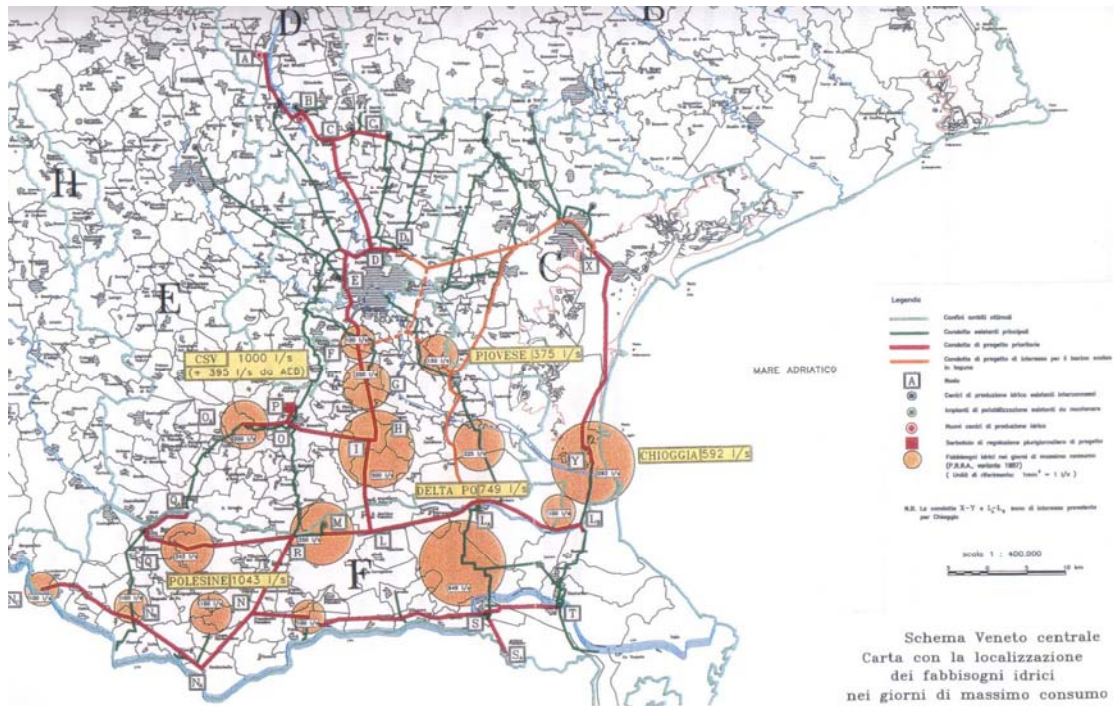


Figura 2.14 - Reti di interconnessione e localizzazione dei fabbisogni idrici nella Regione Veneto

**BACINO NAZIONALE DELL'ADIGE**

DENOMINAZIONE RISORSA	(l/s)	PROV
PRESA SUPERFICIALE O POZZI DI SUBALVEO SUL FIUME ADIGE A VESCOVANA	240,0	PD
PRESA SUPERFICIALE O POZZI DI SUBALVEO SUL FIUME ADIGE AD ANGUILLARA	400,0	PD
PRESA SUPERFICIALE O POZZI DI SUBALVEO SUL FIUME ADIGE A PIACENZA	230,0	PD
D'ADIGE		
PRESA SUPERFICIALE O POZZI DI SUBALVEO DAL FIUME ADIGE A BADIA	320,0	RO
POLESINE		
PRESA SUPERFICIALE O POZZI DI SUBALVEO DEL FIUME ADIGE IN LOCALITA' CA'	500,0	RO
MATTE (ROVIGO)		
POZZI DI SUBALVEO DEL FIUME ADIGE A LOREO	25,0	RO
PRESA SUPERFICIALE O POZZI DI SUBALVEO DEL FIUME ADIGE A BOSCOCHIARO	180,0	VE
(CAVARZERE)		
PRESA SUPERFICIALE O POZZI IN SUBALVEO DEL FIUME ADIGE IN LOCALITA'	500,0	VE
CAVANELLA D'ADIGE (CHIOGGIA)		
PRESA SUPERFICIALE O POZZI IN SUBALVEO DEL FIUME ADIGE IN LOCALITA'	190,0	VE
PORTESINE (ROSOLINA MARE)		
SORGENTE VAL DEI COALI (FERRARA DI MONTEBALDO)	100,0	VR
SORGENTE BERGOLA	50,0	VR
SORGENTI MINORI (FERRARA DI MONTEBALDO, CAPRINO VERONESE)	22,0	VR
POZZI IN SUBALVEO FIUME ADIGE FORNACE DI RIVOLI (RIVOLI V.SE)	100,0	VR
FALDA DI VERONA	1.850,0	VR
FALDA DI S. GIOVANNI LUPATOTO E S. MARTINO BUON ALBERGO	300,0	VR
FALDA DI SUBALVEO DEL FIUME ADIGE (POZZI DI DOLCE')	80,0	VR
SORGENTE MONTORIO (VERONA)	400,0	VR
SORGENTI MINORI O POZZI IN ROCCIA DI VAL SQUARANTO, VALLE DEL PROGNO,	55,0	VR
VALLE DELLA MARCHIORA		
SORGENTE VAL FRASELLE	20,0	VR
SORGENTE ACQUA FRESCA	15,0	VR
SORGENTE VAL REVOLTO	40,0	VR
SORGENTE DI CAZZANO DI TRAMIGNA E VALLE D'ALPONE	57,0	VR
FALDA DI MONTECCHIA DI CROSARA E RONCA'	60,0	VR
FALDA DI CALDIERO E DI SAN BONIFACIO	320,0	VR
POZZI IN SUBALVEO DEL FIUME ADIGE A LEGNAGO E VILLA BARTOLOMEA	100,0	VR
SCARICO CENTRALE IDROELETTRICA DI FERRAZZA (CRESPADORO)	100,0	VI
POZZI DI SUBALVEO DEL FIUME CHIAMPO (CHIAMPO)	100,0	VI
Sommano	6.354,0	
<b>DERIVAZIONI DA VERIFICARE IN SEDE DI FATTIBILITA' AMBIENTALE</b>		
potenziamento SCARICO CENTRALE IDROELETTRICA DI FERRAZZA (CRESPADORO)	100,0	VI
<b>TOTALE</b>	<b>6.454,0</b>	

Tabella 2.36: Le fonti che dovranno essere tutelate nel bacino del Fiume Adige

### 2.3.4. Prelievi per l'uso industriale

	Bacino	Numero derivazioni	Portata massima di concessione (m <sup>3</sup> /s)	Portata media annua di concessione (m <sup>3</sup> /s)
<b>Provincia di Bolzano</b>	Totale Bolzano	397	2.6	2.5
<b>Provincia di Trento</b>	Adige	10	0.12	0.11
	Avisio	6	0.08	0.01
	Fersina	5	0.33	0.32
	Isarco	0	0	0

	Bacino	Numero derivazioni	Portata massima di concessione (m <sup>3</sup> /s)	Portata media annua di concessione (m <sup>3</sup> /s)
	Noce	24	0.37	0.36
	Totale Trento	45	0.90	0.80
Regione Veneto	Prov. VR	13	0.06	0.03
	Prov. PD	0	0	0
	Prov. RO	0	0	0
	Prov. VE	0	0	0
	Totale Veneto	13	0.06	0.03
	<b>Totale</b>	<b>455</b>	<b>3.56</b>	<b>3.33</b>

Tabella 2.37: Prelievi per uso industriale

In Alto Adige le derivazioni autorizzate per usi industriali provengono generalmente da pozzi e si riferiscono ai seguenti utilizzi:

- riscaldamento di edifici;
- raffreddamento nei processi industriali;
- solvente nei processi industriali;
- lavorazione di sabbia e ghiaia;
- mezzo di trasporto nei magazzini di frutta.

Nell'ambito dei processi industriali, in particolare in quelli di raffreddamento, sono spesso necessarie enormi quantità d'acqua. Per questo motivo, singole industrie possono necessitare di un fabbisogno idrico superiore al consumo d'acqua potabile della città di Bolzano.

Diversi impianti sono tuttavia dotati di "ciclo chiuso"; ciò significa che la medesima acqua viene utilizzata più volte prima di essere restituita. Laddove ciò non sia possibile, essa viene comunque restituita pulita al corpo idrico di origine. Per quanto riguarda l'acqua di raffreddamento, la temperatura con cui è restituita alla conclusione del processo di refrigerazione può essere di soli pochi gradi superiore rispetto a quella che essa aveva quando è stata prelevata.

Sottobacino	Adige Alto	Adige Basso	Alto Isarco	Aurino	Basso Isarco	Drava	Fossa Caldaro	Gadera	Gardena	Passirio	Rienza	Talvera	Totale Provincia
l/sec.	584	2219	52	222	368	20	230	46	9	59	98	20	3926



Sottobacino	Adige Alto	Adige Basso	Alto Isarco	Aurino	Basso Isarco	Drava	Fossa Caldarò	Gadèra	Gardena	Passirio	Rienza	Talvera	Totale Provincia
Numero Pozzi	57	201	16	20	45	2	33	5	1	6	15	3	404
Fabbisogno idrico milioni m <sup>3</sup>	7,5	28,3	0,7	2,8	4,7	0,3	2,9	0,6	0,1	0,8	1,3	0,3	50,1

Tabella 2.38: Fabbisogno idrico medio annuo per uso industriale

Il fabbisogno idrico medio annuo per uso industriale ammonta a circa 50 milioni di m<sup>3</sup>

E' da escludere, per i prossimi anni, una crescita di rilievo nel settore delle attività industriali o produttive in genere, in quanto l'Alto Adige non presenta condizioni favorevoli per l'insediamento di nuove zone produttive o industriali, in primo luogo a causa della sua posizione geografica e della conformazione morfologica del territorio, che presenta poche aree pianeggianti. Non sono inoltre disponibili aree utilizzabili a prezzi modici e i costi di urbanizzazione sono alti.

La presenza di numerose aziende di piccole dimensioni determina comunque una notevole flessibilità in questo settore. L'impiego di nuove tecnologie potrebbe dunque condurre a modifiche del fabbisogno idrico nell'ambito dei processi produttivi.

In bilancio idrico viene previsto, per il periodo di pianificazione, un fabbisogno per l'utilizzo industriale pari a 60 milioni m<sup>3</sup> annui. Il fabbisogno idrico per i processi produttivi rimane pressoché invariato nel corso dell'anno.

L'acqua utilizzata per i processi produttivi non incide sulla disponibilità per le regioni limitrofe, in quanto essa viene quasi totalmente restituita, dopo la depurazione, al corpo idrico.

Per gli utilizzi a scopo industriale, la determinazione della quantità d'acqua concessionata ha luogo a partire dalle specifiche esigenze di processo o di raffreddamento e tenendo conto degli standard tecnologici attuali, che consentono la massima riduzione dei consumi. Laddove possibile, devono essere utilizzate acque poco pregiate.

In linea di principio deve essere impiegato il ciclo chiuso. Un'eccezione a tale principio può avere luogo solo se il passaggio al ciclo chiuso non sia possibile o sostenibile dal punto di vista tecnico-economico. I processi di scambio termico devono avvenire, di preferenza, facendo ricorso a sonde geotermiche a ciclo chiuso. Solo in casi eccezionali sono autorizzati prelievi d'acqua a tale scopo; in ogni caso, tali prelievi devono essere registrati tramite contatore.

Al pari dell'analisi sul comparto civile/potabile, anche quella sulle derivazioni si è basata sui dati delle pratiche delle concessioni idriche, i documenti ufficiali che normano e regolano i prelievi.

Per la provincia di Trento tali dati sono stati pubblicati nel PGUAP, mentre per le concessioni rilasciate nel Veneto, si sono consultate le pratiche di concessione attive nel mese di novembre 2006. Si riporta di seguito, un quadro riassuntivo delle derivazioni dal fiume Adige e dai suoi principali affluenti e canali artificiali. Per la Provincia di Bolzano non c'è differenziazione tra derivazioni da acque superficiali e sotterranee.

### 2.3.5. Prelievi per la produzione di energia elettrica

L'analisi sulle derivazioni si è basata sui dati delle pratiche delle concessioni idriche, i documenti ufficiali che normano e regolano i prelievi.

Per la provincia di Trento tali dati sono stati pubblicati nel PGUAP, mentre per le concessioni rilasciate nel Veneto, si sono consultate le pratiche di concessione attive nel mese di novembre 2006.

Nella tabella seguente, si riporta il quadro riassuntivo delle concessioni delle derivazioni dal fiume Adige e dai suoi principali affluenti e canali artificiali relativo al comparto idroelettrico.

	Bacino	Numero piccole derivazioni	Numero grandi derivazioni	Portata massima di concessione (m <sup>3</sup> /s) piccole derivazioni	Portata massima di concessione (m <sup>3</sup> /s) grandi derivazioni	Portata media annua di concessione (m <sup>3</sup> /s) piccole derivazioni	Portata media annua di concessione (m <sup>3</sup> /s) grandi derivazioni
<b>Provincia di Bolzano</b>	Totale Bolzano	782	142		597		357
<b>Provincia di Trento</b>	Adige	43	10	6.59	289.69	6.88	290
	Avisio	49	3	7.41	18.54	7.25	18.5
	Fersina	29	0	4.10	4.73	4.73	0
	Isarco	0	0	0	0	0	0
	Noce	57	5	13.2	65.2	12.8	65.2
	Totale Trento	178	18	31.3	378	31.6	373
<b>Regione Veneto</b>	Prov. VR	0	3	0	342	0	342
	Prov. PD	0	0	0	0	0	0
	Prov. RO	0	0	0	0	0	0



	Bacino	Numero piccole derivazioni	Numero grandi derivazioni	Portata massima di concessione (m <sup>3</sup> /s) piccole derivazioni	Portata massima di concessione (m <sup>3</sup> /s) grandi derivazioni	Portata media annua di concessione (m <sup>3</sup> /s) piccole derivazioni	Portata media annua di concessione (m <sup>3</sup> /s) grandi derivazioni
	Prov. VE	0	0	0	0	0	0
	Totale Veneto	0	3	0	342	0	342
	<b>Totale</b>	<b>960</b>	<b>163</b>	<b>31.3</b>	<b>1317</b>	<b>31.6</b>	<b>1073</b>

*Tabella 2.39: Concessioni e numero di derivazioni dal fiume Adige e dai suoi principali affluenti e canali artificiali relativo al comparto idroelettrico*

Nel considerare l'impatto delle diverse derivazioni, è molto importante evidenziare che quelle ad uso idroelettrico prevedono una restituzione della portata prelevata in un tratto a valle del fiume ed hanno quindi un effetto localizzato nel corso d'acqua tra l'opera di derivazione e quella di restituzione, mentre quelle ad uso irriguo allontanano l'acqua definitivamente dal bacino.

La conformazione delle valli, conche un tempo occupate dai bacini di alimentazione dei ghiacciai, ha facilitato l'individuazione di numerosi siti per la costruzione di sbarramenti per la formazione di bacini di ritenuta.

Nel bacino sono presenti 34 impianti ENEL, con una potenza di circa 650 MW; nella stessa area sono presenti altri 27 impianti gestiti da Edison, AEC Bolzano e Merano, AGSM ed altri, per una potenza complessiva di circa 500 MW.

Nel bacino si possono contare 28 invasi artificiali di cui 15 nella Provincia di Bolzano e 13 in quella di Trento, per un volume complessivo di invaso utile di 560,59 milioni di m<sup>3</sup>. I due maggiori invasi sono quelli relativi al Lago di Resia ed al Lago di S. Giustina, entrambi con un volume utile di invaso superiore ai 100 milioni di m<sup>3</sup>; per fornire un'indicazione più dettagliata riguardo la capacità di modulazione delle portate è importante considerare il bacino direttamente sotteso dall'invaso e quello allacciato, che sono per i due invasi rispettivamente 310 km<sup>2</sup> e 1.146 km<sup>2</sup>.

Degli altri invasi, 11 hanno una capacità utile compresa tra i 10 e i 50 milioni di m<sup>3</sup>, 11 una capacità compresa tra 1 e 10 milioni m<sup>3</sup>, i restanti 4 hanno una capacità inferiore al milione di m<sup>3</sup>.

Due di questi invasi, i serbatoi di Forte Buso e di Fedai, divergono l'acqua fuori bacino, rispettivamente nei bacini del Brenta e del Piave.

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>Nome invaso</b>	<b>Comune di ubicazione</b>	<b>Prov.</b>	<b>Quota di massimo invaso (m s.l.m.)</b>	<b>Volume totale di invaso m<sup>3</sup></b>	<b>Ente gestore</b>	<b>Sup. sottesa (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Sup. allacciata (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Corpo Idrico</b>
Santa Giustina	Taio	TN	531,5	182.812.000	Edison	1050	96	Noce
Resia o S. Valentino	Curon Venosta	BZ	1.499,65	116.000.000	Edison	176	134	Adige
Vernago	Senales	BZ	1.692	43.928.000	AEC Bz e Merano	67,8	81,5	Senale
Zoccolo	Ultimo	BZ	1.142,5	33.500.000	E.n.e.l.	181,2	0	Valsura
Forte Buso	Predazzo	TN	1.459	32.100.000	E.n.e.l.	66,31	62,34	Travignolo
Gioveretto	Martello	BZ	1.850,5	19.980.000	Edison	67	40,4	Plima
Fedaia	Canazei	TN	2.053,5	16.700.000	E.n.e.l.	8,2	11,5	Avisio
Careser	Peio	TN	2.600	15.580.000	E.n.e.l.	10,4	3,4	Noce
Pian Palù	Peio	TN	1.801	15.510.000	E.n.e.l.	34,5	14,1	Noce
Neves	Selva dei Molini	BZ	1.856,66	14.460.000	E.n.e.l.	25,12	11,48	Evis / Isarco
Quaira della Miniera	Ultimo	BZ	2.250,5	12.800.000	E.n.e.l.	3,4	71,6	Valsura
Stramentizzo	Castello di Fiemme	TN	789,5	11.500.000	E.n.e.l.	729	0	Avisio
Speccheri	Vallarsa	TN	806,3	10.170.000	A.g.s.m. Verona	13,75	52,75	Leno
Lago Verde	Ultimo	BZ	2.529,8	7.200.000	E.n.e.l.	6,5	7	Valsura
Monguelfo	Valdaora	BZ	1056	6.100.000	Edison	430	160	Rienza
Lago delle Piazze	Bedollo	TN	1.025,5	3.750.000	Edison	2,5	31,5	Silla
Fortezza	Fortezza	BZ	724,7	3.350.000	E.n.e.l.	680	0	Isarco
Alborelo	San Pancrazio	BZ	809,5	3.300.000	E.n.e.l.	213,3	29,7	Valsura
Mollaro	Taio /Mollaro	TN	348	2.150.000	Edison	1089	96	Noce
San Colombano	Trambileno	TN	282,6	2.120.000	A.g.s.m. VR	103,62	31	Leno
Rio Pusteria	Rio Pusteria	BZ	723,4	1.770.000	E.n.e.l.	2008	57	Rienza
Mutta	Curon Venosta	BZ	1.452,1	1.580.000	Edison	210,3	38,2	Adige
Prà da Stua	Avio	TN	1.041,5	1.500.000	E.n.e.l.	13,5	23,84	Aviana
Fontana Bianca	Ultimo	BZ	1.873	1.480.000	E.n.e.l.	21,45	45,3	Valsura
Pezzè	Moena	TN	1.199	460.000	E.n.e.l.	2121	47	Avisio

*Bacino del fiume Adige*

*Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee*

Nome invaso	Comune di ubicazione	Prov.	Quota di massimo invaso (m s.l.m.)	Volume totale di invaso m <sup>3</sup>	Ente gestore	Sup. sottesa (km <sup>2</sup> )	Sup. allacciata (km <sup>2</sup> )	Corpo Idrico
Auna	Renon	BZ	916	418.000	E.n.e.l.	14,4	312,3	Talvera
Busa di Vallarsa	Vallarsa	TN	589,5	274.000	A.g.s.m. VR	40,05	10,85	Leno
Val d'Ega	Bolzano	BZ	538,8	100.000	AEC Bz e Merano	150	0	Ega

Tabella 2.40: Elenco delle dighe nel bacino dell'Adige, con indicazione dei dati principali desunti dai fogli di condizioni d'esercizio.

Per la Provincia di Trento, nell'ambito del PGUAP si è fatto riferimento all'Indice di utilizzazione che descrive in termini relativi la pressione delle utilizzazioni idriche nell'ambito di un determinato contesto geografico come rapporto tra il volume delle concessioni e il volume di risorsa complessivamente disponibile. Da tale analisi è derivato un quadro di sfruttamento generale abbastanza spinto e fortemente condizionato dalla presenza degli impianti idroelettrici, il cui ruolo condiziona il bilancio idrico su buona parte del territorio.

Si riassumono di seguito i dati salienti relativi a questo parametro.

Bacino	Indice di utilizzazione [%]	
	senza idroelettrico	con idroelettrico
Adige	19,8	150,1
Avisio	24,2	151,0
Fersina	156,8	318,6
Noce	40,6	320,3
Isarco	4,7	4,7
Provincia	35,5	222,3

Tabella 2.41: Indice di utilizzazione degli invasi nel bacino dell'Adige

Nella figura 2.16 è rappresentata la variazione temporale della capacità di invaso totale in seguito alla costruzione dei serbatoi. Le prime dighe sono state costruite tra gli anni '20 e gli anni '30 con una ridotta capacità di invaso; dopo un periodo di stasi, coincidente con la seconda guerra mondiale, si è avuto negli anni '50 un forte incremento del volume invasabile a seguito della messa in funzione degli impianti di S. Giustina e Resia. I serbatoi che si sono costruiti in seguito hanno aumentato ulteriormente il volume invasabile, per arrivare alla fine degli anni '70 con i valori attuali.

Nel bacino idrografico del fiume Adige vi sono anche alcuni impianti ad acqua fluente, che derivano una parte della portata tramite un manufatto di derivazione ed una traversa e la

restituiscono più a valle. Questo tipo di impianti non prevede la possibilità di regolazione della portata turbinata, e la produzione elettrica ad essi collegata dipende strettamente dalla portata che transita nel corso d'acqua, a meno del deflusso minimo vitale (DMV) e nel rispetto della portata massima derivabile fissata nel decreto di concessione di derivazione.

È inoltre caratterizzato da salti molto bassi, se paragonati a quelli degli impianti con capacità di invaso; per contro utilizza un quantitativo d'acqua notevole rispetto a quello mediamente transitante nel fiume. Per le sue caratteristiche trova la posizione ideale lungo il fiume Adige e gli affluenti Isarco e Rienza, in particolare nel tratto centrale dell'asta principale, dove si localizza una brusca variazione della pendenza dell'alveo da 0.8% a 0.15% (cfr. fig.2.17 che segue) in corrispondenza di Mori.

Ci si riferisce agli impianti con sbarramento a Mori (TN) - centrale di Ala, ad Ala (TN) – centrali di Bussolengo e di Chievo (VR), a Chievo (VR) – centrale del canale Camuzzoni a Verona, a S. Caterina (VR) – centrale di Sorio, a Pontoncello (VR) – centrale di Zevio.

Alcuni impianti si trovano anche nella Provincia di Bolzano con lo sbarramento di Tell sul fiume Adige, a Cardano con traversa di derivazione a Ponte Gardena e a Fortezza.



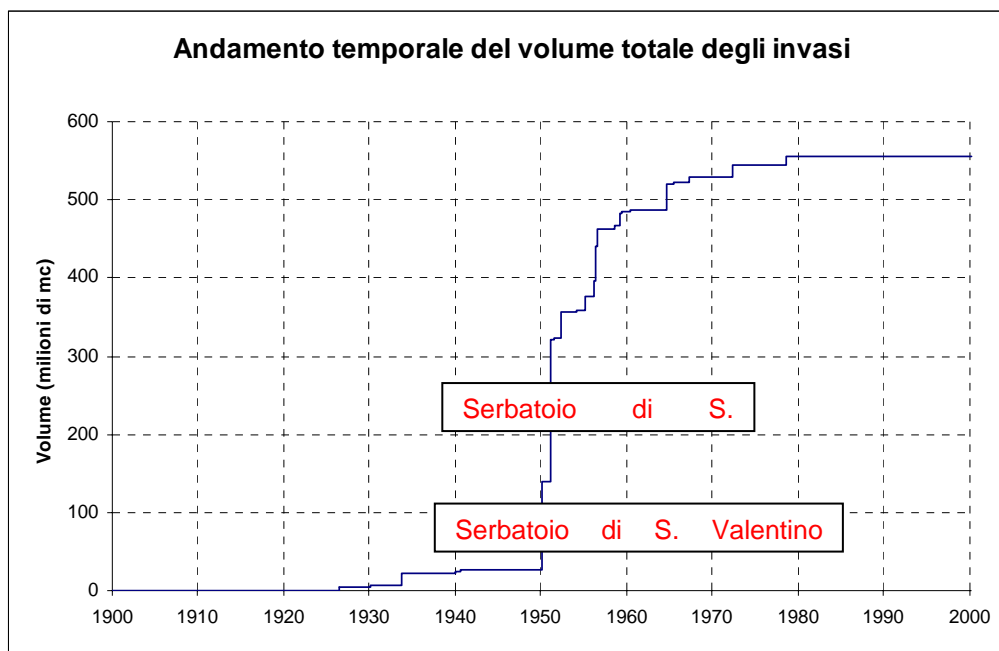


Figura 2.16 - Variazione temporale del volume invasabile dai serbatoi artificiali.

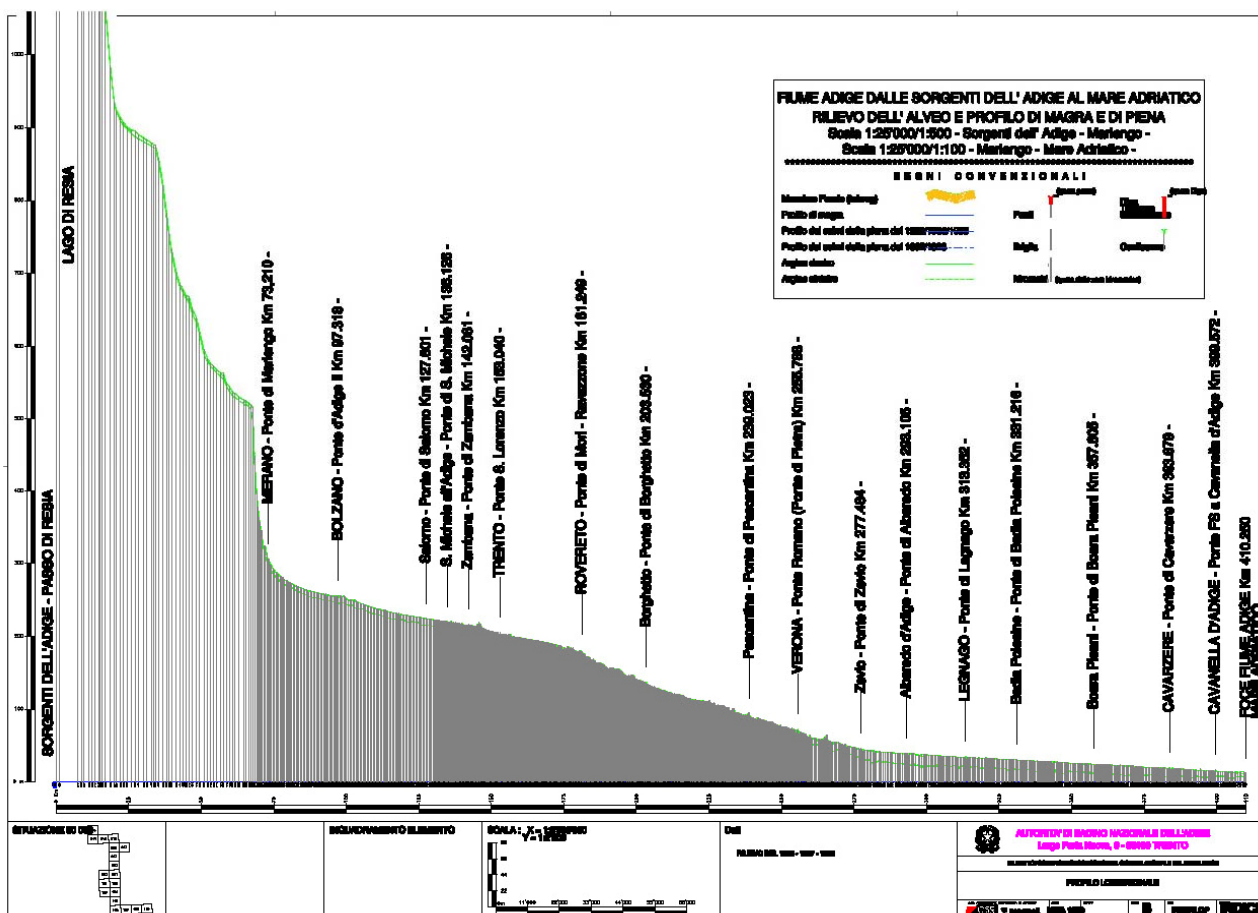


Figura 2.17 - Andamento del talweg del fiume Adige dalla sorgente alla foce.

Bacino del fiume Adige

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee



L'Adige è un corso d'acqua fortemente antropizzato: nella sua parte montana i numerosi invasi condizionano pesantemente le portate defluenti nel tratto vallivo.

In particolare è evidente il fatto che nel tratto di pianura vi sia un decremento delle portate nelle giornate di lunedì e martedì a causa della minore produzione di energia elettrica nel fine settimana, momento nel quale vi è una minore richiesta di produzione all'interno della "borsa dell'energia".

Nelle figure seguenti si possono osservare due grafici riportanti l'andamento delle portate a Trento e a Boara Pisani in una tipica settimana estiva.

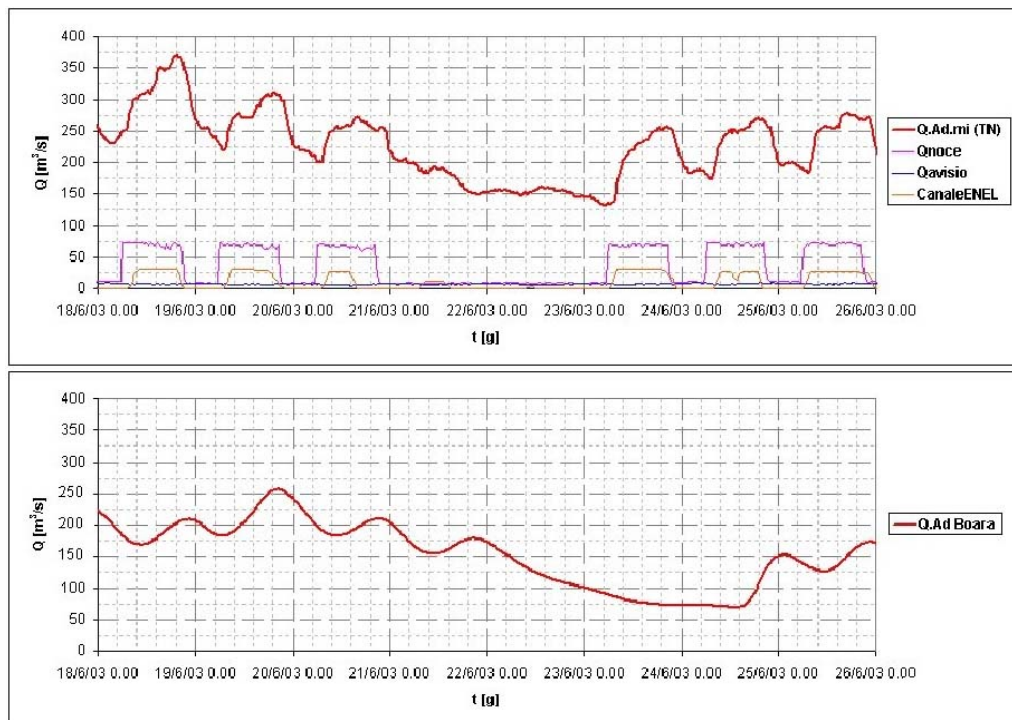


Figura 2.18 - Andamento tipico delle portate a Trento e Boara Pisani in periodo estivo

Si potrebbe definire questo fenomeno come deficit idrico, legato cioè alla gestione della risorsa, esso è un fenomeno meramente antropico e tipicamente presenta ciclicità giornaliera, settimanale ed annuale (nella settimana di ferragosto vi è una minore produzione).

Al deficit idrico si affianca e spesso si sovrappone il fenomeno naturale, la siccità, legato alla normale variabilità della precipitazione.



### **2.3.6. Prelievi per l'uso ittiogenico**

Si tratta sostanzialmente di piccole derivazioni, destinate ad alimentare specchi d'acqua di modeste dimensioni, dove viene praticata la pesca privata, o piccoli allevamenti ittici. In Alto Adige sono presenti solo alcune piscicoltura di livello professionale; la maggiore è la Piscicoltura provinciale di Scena, dove viene allevato novellame ittico a scopo di ripopolamento. Le derivazioni autorizzate per la pratica della piscicoltura sono 93, la quantità d'acqua data in concessione è pari a 2137 l/s.

In Provincia di Trento, agli allevamenti ittici sono destinate circa il 21% delle acque concesse a tutti gli altri usi suddivisi per 1/3 sulle acque sotterranee ed il rimanente sulle superficiali.

### **2.3.7. Altri prelievi importanti**

#### **Innevamento artificiale**

La presenza del turismo invernale nel bacino del fiume Adige è strettamente connessa alla possibilità di praticare lo sci alpino. Il continuo sviluppo che tale settore ha conosciuto negli ultimi anni ha reso imprescindibile l'esigenza di garantire, in assenza di neve naturale, l'innervamento delle piste con neve artificiale. La neve artificiale viene prodotta "sparando" da appositi cannoni delle gocce d'acqua nebulizzate che, a contatto con le basse temperature dell'aria, si ghiacciano prima di toccare terra e si posano sul terreno sotto forma di cristalli di neve.

L'innervamento artificiale delle piste ha iniziato a essere praticato all'inizio degli anni '80. Attualmente, la maggior parte dei comprensori turistici, con l'eccezione di quelli posti alle quote più elevate, sono dotati di impianti per l'innervamento artificiale. Negli ultimi anni l'utilizzo della neve artificiale è stato esteso anche ad alcune piste per lo sci di fondo. Al 2008, per tutto il bacino del fiume Adige risultano destinati a tale attività circa 12,5 milioni di m<sup>3</sup> di acqua all'anno.

## **2.4. Analisi di altri impatti antropici sullo stato delle acque**

### **2.4.1. Pressioni idromorfologiche e geomorfologiche**

Fino alla metà del secolo scorso la parte valliva dell'Adige a sud della città di Verona, completamente arginata, si presentava come pensile, con quote del fondo talvolta superiori al

piano campagna circostante. La tendenza ad un eccessivo deposito di sedimenti all'interno dell'alveo si accompagnava ad una chiara tendenza della foce fluviale ad espandersi verso il mare ed al progressivo aumento della superficie dell'Isola del Bacucco (oggi denominata Isola Verde) segnalato, fino agli anni '50, dalle cartografie I.G.M. del 1897, 1908, 1918, 1931 e 1944. A partire dagli anni '50 del secolo scorso la tendenza si inverte e l'intero apparato deltizio comincia a retrocedere. L'iniziale eccesso di sedimenti depositatisi nella prima parte del secolo, seguito da un successivo deficit nella seconda parte, è confermato dalla corrispondente diminuzione del trasporto solido misurato nelle stazioni torbidimetriche di Trento e Boara Pisani nel periodo 1930-1965. Il confronto delle sezioni battute nel 1954 e nel 1996 mostra che in quest'ultimo mezzo secolo il processo di erosione si manifesta in tutto il corso del fiume a valle di Verona, ad esclusione dell'estremo tratto di foce, dove si ha un progressivo aumento della quota del fondo. Sono state proposte varie concause di quest'evoluzione storica:

a) variazioni dell'apporto solido dalle pendici montane al reticolo fluviale, in relazione al diverso uso del suolo ed alle opere anti-erosione e di consolidamento dei versanti (briglie) realizzate nella parte alpina del bacino;

- a) azione di trattenuta dei sedimenti ad opera dei serbatoi artificiali a scopo idroelettrico, realizzati a partire dagli anni '20 in tutto il territorio del Trentino-Alto Adige;
- b) modificazione della curva di durata delle portate liquide in relazione alla suddetta utilizzazione idroelettrica del bacino;
- c) riduzione dei deflussi liquidi per le aumentate derivazioni irrigue ed idropotabili, soprattutto nella parte valliva del fiume;
- d) modificazione della vegetazione fluviale nelle isole e nelle golene fluviali, a causa delle variazioni dell'idrologia;
- e) estrazioni di inerti (soprattutto sabbia e ghiaia) dalle cave poste in alveo, a partire dagli anni '50.

Il fiume Adige attraversa territori molto antropizzati e, quindi, viene ben sfruttato sia per la produzione di energia idroelettrica, sia a scopo irriguo ed idropotabile. La conformazione attuale delle valli, principalmente conche un tempo occupate dai bacini di alimentazione dei ghiacciai, ha sicuramente facilitato l'individuazione di numerosi siti per la costruzione di sbarramenti di ritenuta a scopo idroelettrico. La presenza di tali invasi altera notevolmente il trasporto solido naturale, sia per l'intercettazione diretta del materiale trasportato, sia per la riduzione delle portate di piena. Lungo l'intero corso dell'Adige esistono molteplici derivazioni, sia a scopo idroelettrico (centrali ad acqua fluente), sia a scopo irriguo. Alcune di queste derivazioni (presa

Mori, canale Biffis e canale S.A.V.A.) sono decisamente rilevanti e, quindi, hanno un notevole impatto sull'evoluzione morfologica del fiume, in quanto, sottraendo gran parte della portata dal corso originale per scopi idroelettrici e reinmettendola più a valle, abbattano notevolmente il trasporto solido locale. Oltre a tale effetto locale le derivazioni fissano il fondo alveo per tratti molto lunghi e, quindi, esse risultano ormai zone prive di alterazione batimetrica (zone a fondo fisso).

La conformazione montuosa del bacino imbrifero del fiume Adige comporta una forte mobilitazione del materiale solido verso valle, data la forte acclività dei pendii altoatesini e trentini. Per rendere e mantenere abitabile il territorio di montagna, si è reso necessario, nel tempo, un pesante intervento di stabilizzazione dei versanti mediante l'impiego di briglie ed altre opere anti-erosione. A partire dagli anni '60 tali interventi di stabilizzazione dei versanti hanno interessato soprattutto gli affluenti del fiume Adige mentre la loro presenza è decisamente ridotta sull'asta principale, tranne che lungo il tratto iniziale, a nord di Bolzano.

Le cave in alveo comportano una forte alterazione della morfologia fluviale, in quanto il letto non viene inciso soltanto localmente, ma avviene anche una forte riduzione del trasporto solido a valle. La presenza di una cava in alveo può essere paragonata ad un affluente negativo, capace di sottrarre al corso d'acqua una data portata solida, composta dalle frazioni effettivamente rimosse (sedimenti sabbiosi e ghiaiosi). Purtroppo, allo stato attuale delle conoscenze, non sono note le esatte quantità cavate, né tantomeno l'effettivo periodo di attività.

## **2.5. Intrusione salina**

Per quanto riguarda la foce dell'alveo dell'Adige la risalita dal cuneo salino è passata dai 3 km che si registravano negli anni '50 – '60, fino agli attuali circa 20 km.

La presenza di acqua salata nella parte terminale del corso d'acqua vanifica le possibilità d'utilizzo delle sue acque per gli utilizzi consueti.

Tale intrusione è causata da:

- subsidenza dell'intero territorio e dall'eustatismo marino;
- prelievi di inerti che hanno approfondito il talweg;
- consistenti attingimenti di acqua per usi industriali e agricoli che hanno ridotto le portate;
- minor portata media del fiume.

Le conseguenze dell'intrusione salina coinvolgono più specificatamente:

- le centrali di potabilizzazione, che non possono operare con livelli di salinità superiori a valori ben definiti perché non sono dimensionate per la desalinizzazione dell'acqua;
- l'agricoltura, che non può prelevare per la irrigazione dei terreni se la salinità dell'acqua è maggiore di 1.5÷2.0‰;
- le attività produttive utilizzatrici di acqua dolce con la loro parziale interruzione.

La generalità degli usi della risorsa che possono essere compromessi a seguito della risalita del cuneo salino, a partire da quello per il consumo umano, indicano certamente l'importanza del fenomeno.

Va poi rilevato anche l'aumento del tenore di salinità dei suoli nelle zone costiere che provoca rilevanti problemi ambientali nel territorio.

L'ingresso del mare nelle acque di superficie e di falda è un fenomeno in forte espansione, sia per la risalita del cuneo stesso che per il fenomeno della subsidenza, al punto che vaste aree risultano affette dal fenomeno della salinizzazione.

Per contrastare questo fenomeno è quindi necessario mantenere l'acqua marina alla foce e assicurare in sua vece acqua dolce in quantità sufficiente a vivificare le falde e soddisfare i diversi usi (irriguo, idropotabile, industriale).

Con tali finalità si può quindi intervenire anche mediante l'uso di adeguati sbarramenti in grado di bloccare l'avanzamento del cuneo salino.

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi  
Orientali*

*Bacino del fiume Adige*

**Capitolo 3**  
**Specificazione e rappresentazione  
cartografica delle aree protette (art. 6  
e allegato IV)**



## INDICE

<b>3. SPECIFICAZIONE E RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA DELLE AREE PROTETTE (ART. 6 E ALLEGATO IV)</b> .....	<b>1</b>
3.1. AREE DESIGNATE PER L'ESTRAZIONE DI ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO.....	1
3.1.1. <i>Provincia di Bolzano</i> .....	1
3.1.2. <i>Provincia di Trento</i> .....	3
3.1.3. <i>Regione del Veneto</i> .....	5
3.2. AREE DESIGNATE PER LA PROTEZIONE DI SPECIE ACQUATICHE SIGNIFICATIVE DAL PUNTO DI VISTA ECONOMICO.....	11
3.2.1. <i>Provincia di Bolzano</i> .....	11
3.2.2. <i>Provincia di Trento</i> .....	15
3.2.3. <i>Regione del Veneto</i> .....	17
3.3. CORPI IDRICI INTESI A SCOPO RICREATIVO, COMPRESSE LE AREE DESIGNATE COME ACQUE DI BALNEAZIONE.....	21
3.3.1. <i>Localizzazione dei laghi nel bacino del fiume Adige</i> .....	21
3.3.2. <i>Regione del Veneto</i> .....	25
3.4. AREE SENSIBILI E ZONE VULNERABILI RISPETTO AI NUTRIENTI A NORMA DELLA DIRETTIVA 91/271/CEE E DELLA DIRETTIVA 91/676/CEE.....	29
3.4.1. <i>Provincia di Bolzano</i> .....	29
3.4.2. <i>Provincia di Trento</i> .....	33
3.4.3. <i>Regione Veneto</i> .....	36
3.5. AREE DESIGNATE PER LA PROTEZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE.....	37





## **3. Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette (art. 6 e allegato IV)**

### **3.1. Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano**

#### **3.1.1. Provincia di Bolzano**

A protezione dell'acqua potabile sono state istituite le cosiddette "Aree di tutela delle acque". Ciò significa che il bacino di alimentazione delle sorgenti e dei pozzi che forniscono l'acqua potabile è sottoposto a vincoli finalizzati a limitare o impedire quelle attività che potrebbero danneggiare la qualità della risorsa idrica.

La Legge Provinciale n. 8 del 18/06/2002 prevede la tutela delle sorgenti idropotabili per l'approvvigionamento pubblico. All'art. 15 è prevista l'istituzione di aree di tutela dell'acqua potabile per assicurare, mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative e quantitative delle risorse idriche destinate all'approvvigionamento potabile pubblico.

Le aree di tutela dell'acqua potabile sono solitamente costituite da tre zone:

- La **Zona I** corrisponde all'area di captazione. Tale zona deve garantire una sufficiente tutela da inquinamenti e danneggiamenti delle opere di captazione d'acqua potabile e delle immediate vicinanze. In questa zona sono permesse soltanto le attività connesse con l'approvvigionamento idropotabile. Il Comune ha la facoltà di espropriare le aree entro il perimetro di questa zona o di imporre una servitù. Le dimensioni di tale zona, che deve essere provvista di recinzione e divieto d'accesso, sono generalmente tra 100 e 1000 m<sup>2</sup>.
- La **Zona II** offre protezione da agenti patogeni ed è denominata anche "zona dei 50 giorni", ovvero l'ambito entro il quale la permanenza dell'acqua nel sottosuolo è inferiore a quei 50 giorni necessari ad inattivare gli agenti patogeni; le sue dimensioni variano tra 5 e 10 ettari. L'impiego di concimi zootecnici liquidi è vietato, la concimazione è limitata alle effettive esigenze della coltura praticata, mentre l'impiego di letame maturo ed il pascolo possono subire limitazioni. Solo fitofarmaci, menzionati nella Lista positiva

varata annualmente mediante deliberazione della Giunta Provinciale, possono essere utilizzati. La costruzione di strade ed edifici può subire restrizioni, mentre non sono ammessi scarichi di acque reflue e sono richieste apposite misure di sicurezza per le acque reflue.

- La **Zona III** si può estendere sino a 100 ettari e copre, in genere, l'intero bacino imbrifero della sorgente. Secondo la legge sopra indicata, essa deve garantire la tutela da inquinamenti da sostanze inquinanti non facilmente degradabili nel terreno, nonché da danni generali alle risorse idriche. Anche qui sono ammessi solo fitofarmaci menzionati nella Lista positiva e cambiamenti su larga scala sono sottoposti a particolare attenzione (piste da sci, aree edificabili, cambio destinazione fondiaria). Sono infine interdette le attività minerarie ed il prelievo di inerti.

Per le modalità di istituzione si distinguono due procedimenti:

- Per nuovi approvvigionamenti idropotabili, il gestore dell'acquedotto di acqua potabile richiede una concessione idrica per la sorgente e commissiona uno studio idrogeologico, con allegata proposta di individuazione di area di tutela. La proposta, corredata di benestare dell'Ufficio Gestione Risorse Idriche, viene pubblicata e notificata al Comune che provvede a contattare i proprietari fondiari. La delimitazione dell'area di tutela avviene a seguito di un sopralluogo pubblico e dopo avere raccolto le eventuali opposizioni. L'ultimo passo è costituito dall'inserimento dell'area nel piano urbanistico.
- Per sorgenti e pozzi esistenti è prevista una procedura semplificata, ai sensi del Decreto del Presidente della Provincia n. 35 del 24/07/2006. Il gestore incarica un geologo di definire l'estensione delle singole zone di tutela, le quali, dopo opportuna approvazione da parte dell'Ufficio Gestione Risorse Idriche, vengono inserite nel piano urbanistico.

L'art. 17 della L.P. 8/2002 prevede indennizzi ai proprietari fondiari, a seguito dell'istituzione delle aree di tutela dell'acqua potabile. L'indennizzo è previsto per le limitazioni delle attività in ambito agrario e forestale o quando le disposizioni di tutela comportino maggiori costi di produzione. Gli indennizzi per il mancato raccolto e per il mantenimento delle quote di produzione precedenti sono differenziati secondo il tipo di coltura e sono stabiliti tramite delibera della Giunta Provinciale n. 782 del 16.03.2009. Il pagamento avviene annualmente attraverso il gestore della rete idrica.

Le zone di tutela dell'acqua potabile attualmente istituite si estendono su 338,6 km<sup>2</sup>, pari al 4,6% del territorio Provinciale. A integrazione di questo dato va precisato che per gli obiettivi e le finalità del Piano di gestione si considerano parte del bacino dell'Adige anche le porzioni di

territorio della provincia di Bolzano relative ai bacini della Drava e dell'Inn, che in realtà confluiscono nel bacino del Danubio.

Per altre zone la procedura di istituzione è stata solo avviata e deve essere ancora completata; ciò dovrebbe portare, entro l'anno 2014, ad una superficie complessiva di zone di tutela dell'acqua potabile pari a circa 1000 km<sup>2</sup>, pari a circa il 14% del territorio Provinciale.

Il Decreto Legislativo 152/99 individua, all'art. 18, alcune aree del territorio nazionale, definite "aree sensibili"; tra le aree individuate vi sono le zone costiere dell'Adriatico nord-occidentale, dalla foce dell'Adige a Pesaro ed i corsi d'acqua ad esse afferenti, per un tratto di 10 chilometri a partire dalla costa. Con la sentenza del 25.04.2002 – Causa 396/00 la Corte di Giustizia della Comunità Europea ha, tuttavia, stabilito che l'intero bacino del corso d'acqua afferente ad un'area sensibile deve essere considerato come bacino drenante in area sensibile. Alla luce di tale interpretazione e considerato che l'Adige sfocia nell'area sensibile dell'Adriatico nord-occidentale, l'intero bacino imbrifero del Fiume Adige viene designato come bacino drenante in area sensibile.

Lo stesso decreto prevede, all'art. 32 e all'Allegato 5, un trattamento "più spinto" delle acque reflue urbane che, dopo la depurazione, vengono immesse in corpi idrici afferenti a tali aree sensibili. Questi sono stati recepiti nella normativa provinciale in materia, la LP 18 giugno 2002, n. 8 .

### **3.1.2. Provincia di Trento**

In attuazione dell'art. 21 delle norme di attuazione del Piano urbanistico provinciale, approvato con legge provinciale 27 maggio 2008, n. 5, è stata redatta la "Carta delle risorse idriche" ricadenti nel territorio provinciale, riportante le sorgenti, i pozzi e le captazioni superficiali delle acque selezionate destinate al consumo umano. La Carta indica anche le aree di salvaguardia, distinte in zone di tutela assoluta, zone di rispetto idrogeologico e zone di protezione, individuate secondo i principi per la tutela della qualità delle acque definiti dall'art. 94 del Decreto Legislativo n. 152/2006 e dall'Accordo 12 dicembre 2002 della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome.

La carta riporta anche le sorgenti ritenute strategiche per le peculiari caratteristiche di qualità, quantità e vulnerabilità, ancorché non sfruttate per uso umano, che potrebbero costituire riserve future.

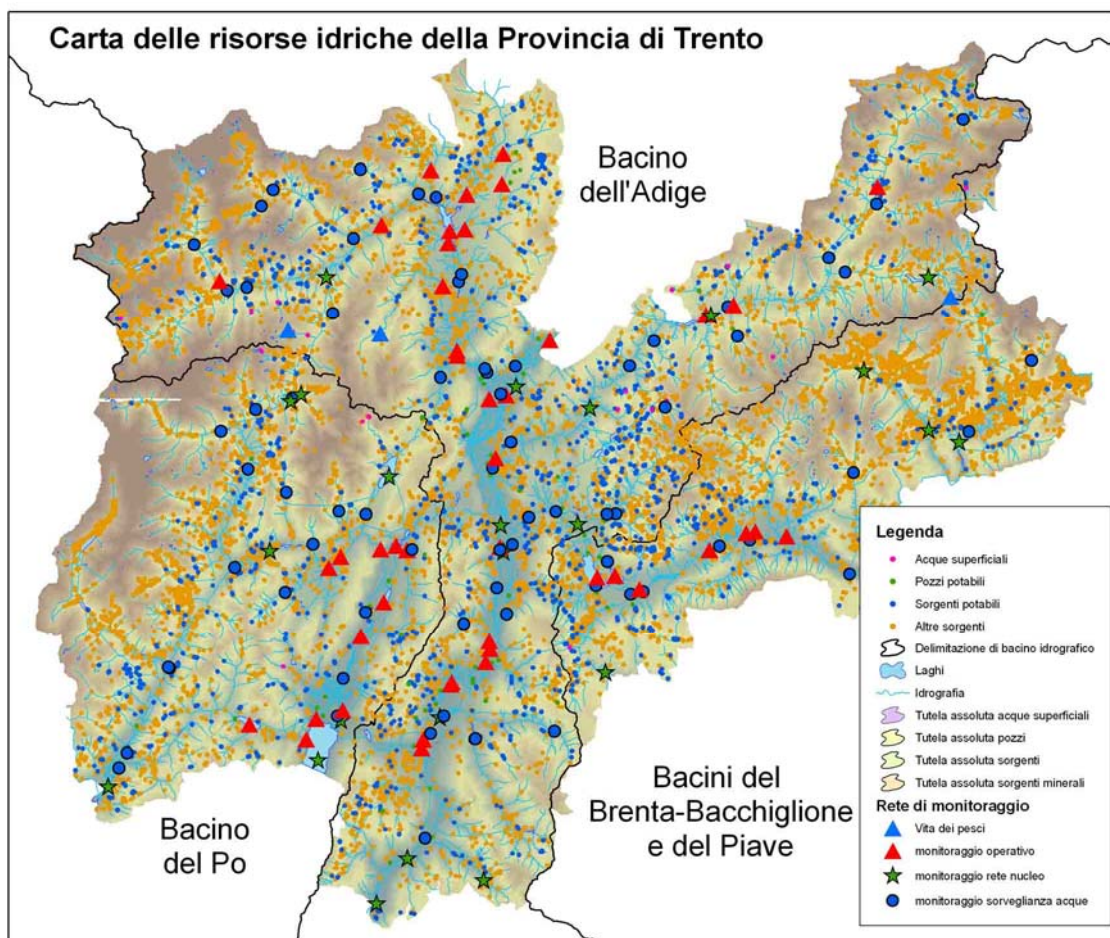


Figura 3.1 – Carta delle risorse idriche in Provincia di Trento

Codice	Denominazione	Quota (m)	Classe di qualità	Bacino
PF009001	RIVO BRUSAGO	1475	A1	Avisio
PF050001	LAGO BOMBASEL	2268	A1	Avisio
PF050002	RIO VALMOENA	1270	A1	Avisio
PFL72003	RIO VASONI	1510	A1	Avisio
PF075002	TORRENTE MELEDRIO	1650	A1	Noce
PFL14001	TORRENTE LORES	1505	A1	Noce
PFL43002	PIAN DEL VAGUGIN	1785	A1	Noce
PF213001	RIO VALBIOLO DX	2235	A1	Noce
PF213002	RIO VALBIOLO SX	2245	A1	Noce

Tabella 3.1 - Approvvigionamenti da corpo idrico superficiale classificati e monitorati in Provincia di Trento (ordinati per bacino di primo livello).

Codice	Denominazione	Quota (m)	Classe di qualità	Bacino
PF011001	RIO SPRUGIO	1190	In fase di classificazione	Avisio
PF041001	STOFFER ALTA	1200	In fase di classificazione	Avisio
PF070001	RIO PEZZON	1470	In fase di classificazione	Avisio
PF118001	RIO PENIOLA	1880	In fase di classificazione	Avisio
PF172001	RIO GAGGIO	1050	In fase di classificazione	Avisio
PF172002	RIO VAL DE QUARAS	1065	In fase di classificazione	Avisio
PF137001	RIO FOCE DI VALLA FAZZON	1385	In fase di classificazione	Noce

Tabella 3.2 – Captazioni di acqua potabile da corpo idrico superficiale da monitorare.

### 3.1.3. Regione del Veneto

#### Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

L'individuazione delle acque dolci superficiali da destinare alla produzione di acqua potabile è di competenza regionale, ai sensi del Decreto Legislativo n. 152/2006. In Veneto fino all'inizio del 2008 era in vigore la DGR n. 7247 del 19/12/1989 che ha classificato le acque dolci superficiali ai sensi dell'allora vigente D.P.R. n. 515/1982. Sono state operate negli ultimi anni, dalla Regione Veneto in collaborazione con ARPAV, un'attività di ricognizione sull'attuale utilizzo delle prese e una riclassificazione provvisoria delle acque superficiali destinate alla potabilizzazione, riportate nella DGR n. 211 del 12/02/2008. Molti corpi idrici già designati nel 1989 sono stati confermati come destinati alla potabilizzazione, quasi in tutti i casi con la medesima classificazione. La deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 211 del 12/02/2008 ha identificato come acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, nel bacino del fiume Adige. Nel tratto veneto del fiume Adige, compreso tra le opere di presa degli acquedotti di Badia Polesine e di Albarella, a Rosolina, vi sono 9 derivazioni ad uso idropotabile.

COMUNE OPERA DI PRESA	AATO	PORTA MEDIA ANNUA CONCESSIONE (l/sec)	CATEGORIA ACQUE SUPERFICIALI
Badia Polesine	Polesine	200	A3
Piacenza d'Adige	Bacchiglione	180	A3
Vescovana	Bacchiglione	181	A3
Rovigo	Polesine	220	A3
Anguillara	Bacchiglione	180	A3
Cavarzere	Polesine	110	A3
Cavarzere	Polesine	145	A3
Chioggia	Laguna di Venezia	200	A3



COMUNE OPERA DI PRESA	AATO	PORTA MEDIA ANNUA CONCESSIONE (l/sec)	CATEGORIA ACQUE SUPERFICIALI
Rosolina	Polesine	0	A3

Tabella 3.3 – Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile



Figura 3.2 - Mappa dei punti di captazione pubblica e monitoraggio acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile nel bacino del fiume Adige



A seconda della categoria cui appartengono, le acque dolci superficiali sono sottoposte ai seguenti trattamenti:

- a) categoria A1: trattamento fisico semplice e disinfezione;
- b) categoria A2: trattamento fisico e chimico normale e disinfezione;
- c) categoria A3: trattamento fisico e chimico spinto, affinazione e disinfezione.

Le acque captate dal fiume Adige sono tutte appartenenti alla categoria A3.

#### Acque sotterranee destinate al consumo umano

Il Modello strutturale degli acquedotti del Veneto (MOSAV - Modello Strutturale degli Acquedotti) – art. 14, LR 27/03/1998 n. 5, approvato con DGRV n. 1688 del 16/06/2000, ha individuato le “aree di produzione diffusa” di importanza regionale. Si tratta delle zone dove esiste un’elevata concentrazione di prelievi di acque dal sottosuolo, destinate ad uso idropotabile.

Ogni area di produzione diffusa è stata identificata con il nome del/dei Comuni arealmente più estesi che in essa ricadono totalmente o in parte.

L’area ricadente nel bacino dell’Adige viene identificata con la denominazione Lonigo – San Bonifacio, che comprende anche i comuni di Gambellara – Montebello Vicentino – Sarego,

Le ATO coinvolte per la produzione idrica sono quelle del Veronese e della Valle del Chiampo.



Figura 3.3 - Aree di produzione diffusa per il bacino del fiume Adige (MOSAV)

*Aree di tutela delle falde acquifere pregiate*

Sono stati inoltre definiti i Comuni nel cui territorio devono essere tutelate le falde acquifere pregiate; le aree appartenenti, anche in parte al bacino dell'Adige, afferiscono ai Comuni di S. Bonifacio, Soave e Zevio che sono tutti ricompresi in Provincia di Verona.

Le principali informazioni sono riportate nella seguente tabella; in particolare nella prima colonna viene indicata la denominazione del Comune, nella seconda colonna è indicato l'ATO di appartenenza mentre nelle successive colonne sono indicate le profondità da sottoporre a tutela entro cui ricadono gli acquiferi pregiati e le fonti dei dati stratigrafici che sono serviti ad identificare le profondità, da considerarsi indicative e da tutelare.

<b>COMUNE</b>	<b>ATO</b>	<b>PROFONDITA' METRI DAL PIANO DI CAMPAGNA</b>	<b>FONTE DATI STRATIGRAFICI</b>
SAN BONIFACIO (presente in parte nell'area di produzione diffusa Lonigo – San Bonifacio)	VERONESE	80-140	GESTORE ACQUEDOTTI
SOAVE	VERONESE	20-70	GESTORE ACQUEDOTTI
ZEVIO	VERONESE	60-130	GESTORE ACQUEDOTTI

*Tabella 3.4 – Acquifero multifalde della pianura veneta: profondità delle falde da sottoporre a tutela nella Provincia di Verona*

La localizzazione delle falde acquifere pregiate sono rappresentate nella figura 3.4

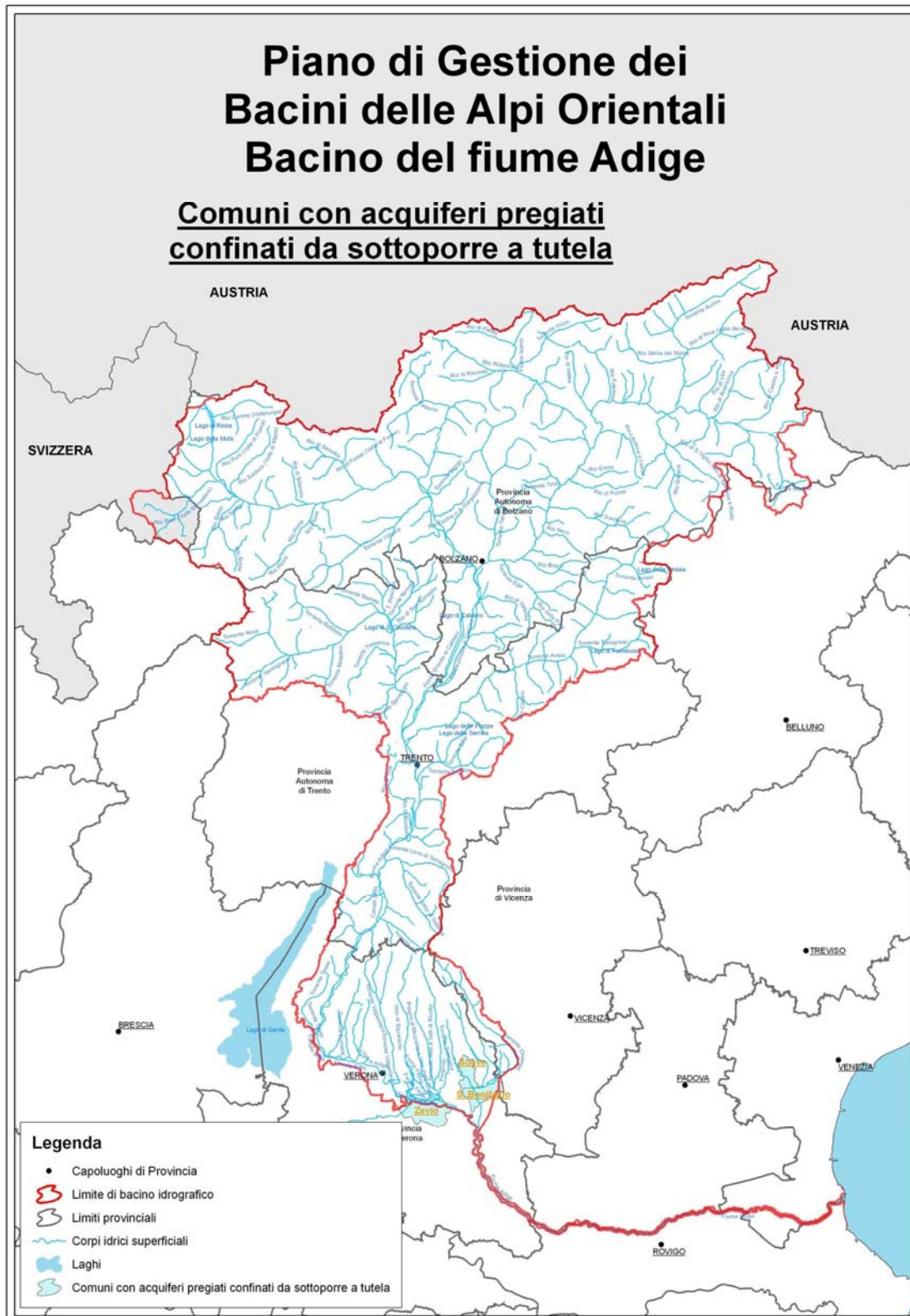


Figura 3.4 - Localizzazione delle falde acquifere pregiate nel bacino del fiume Adige

## **3.2. Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico**

In base al Decreto Legislativo 152/2006, ai fini della designazione delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per diventare idonee alla vita dei pesci, sono privilegiati:

a) corsi d'acqua che attraversano il territorio di parchi nazionali e riserve naturali dello Stato, parchi e riserve naturali regionali;

b) laghi naturali ed artificiali, stagni ed altri corpi idrici situati negli ambiti della lettera a);

c) acque dolci superficiali comprese nelle zone umide dichiarate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar del 1971 sulla protezione delle zone umide (DPR 448/76) nonché quelle comprese nelle oasi di protezione della fauna istituite dalle Regioni e dalle Province autonome ai sensi della Legge 157/92;

d) acque dolci superficiali che, pur se non comprese nelle categorie precedenti, abbiano un rilevante interesse scientifico, naturalistico, ambientale e produttivo in quanto habitat di specie vegetali od animali rare od in via di estinzione ovvero in quanto sede di ecosistemi acquatici meritevoli di conservazione od, altresì, sede di antiche e tradizionali forme di produzione ittica che presentano un elevato grado di sostenibilità ecologica ed economica.

Sono escluse le acque dolci superficiali dei bacini naturali od artificiali utilizzati per l'allevamento intensivo delle specie ittiche nonché i canali artificiali ad uso plurimo, di scolo od irriguo, e quelli appositamente costruiti per l'allontanamento di liquami ed acque reflue industriali.

Le acque designate e classificate si considerano idonee alla vita dei pesci se rispondono ai requisiti della tabella 1/B Allegato 2 alla parte terza del Decreto Legislativo n. 152/2006.

### **3.2.1. Provincia di Bolzano**

In seguito all'entrata in vigore del D.Lgs 130/92, che ha recepito la direttiva 78/659/CEE sulla qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, con delibera n. 229 del 24.01.1994 la Giunta provinciale ha designato 20 tratti di fiume e 7 laghi come acque salmonicole e 3 laghi come acque ciprinicole idonei alla vita dei pesci. Successivamente, dopo una prima fase conoscitiva caratterizzata da controlli analitici mensili eseguiti negli anni 1994–96, la Giunta Provinciale, con delibera n.1159 del 23/03/1998,

ha ridesegnato i tratti idonei alla vita dei pesci, suddividendo un tratto dell'Adige in due tratti singoli più omogenei tra loro. Due laghi, di alta quota, sono stati cancellati come idonei alla vita dei pesci. Risultano ad oggi designati 21 tratti di corsi d'acqua idonei alla vita dei pesci.

In Alto Adige sono presenti solo alcune piscicoltura di livello professionale; la maggiore è la piscicoltura provinciale di Scena, dove viene allevato novellame ittico a scopo di ripopolamento. Le derivazioni autorizzate per la pratica della piscicoltura sono 62 e la quantità d'acqua data in concessione è pari a 1859 l/s. Si tratta sostanzialmente di piccole derivazioni, destinate ad alimentare specchi d'acqua di modeste dimensioni, dove viene praticata la pesca privata, o piccoli allevamenti ittici.

L'estensione complessiva delle acque da pesca in Alto Adige è pari a circa 2800 ettari; di questi, tuttavia, più del 40% è costituito da bacini artificiali utilizzabili solo in misura limitata per l'attività di pesca.

La maggior parte delle acque da pesca provinciali sono acque salmonicole; si tratta di corsi d'acqua tipicamente alpini e montani, caratterizzati da un'elevata velocità di flusso e basse temperature.

Le acque da pesca per ciprinidi coprono un'estensione ridotta (191 ettari) e riguardano solo i laghi dell'Oltradige, le fosse a scorrimento lento della Valle dell'Adige ed alcuni stagni.

Per quanto riguarda le acque correnti, è possibile evincere dalla seguente tabella, come quasi tutti i corsi d'acqua maggiori, cioè quelli alimentati da bacini idrografici estesi, ospitano dei popolamenti ittici. Tra i corsi d'acqua minori, invece, solo pochi presentano condizioni favorevoli per l'insediamento della fauna ittica.

<b>Suddivisione corsi d'acqua</b> <i>in base al bacino imbrifero</i>	<b>Sviluppo lineare</b> <i>km</i>	<b>di cui acque da pesca</b> <i>km</i>	<b>Percentuale</b> <i>%</i>
< 10 km <sup>2</sup>	8074	594	7
10 - 100 km <sup>2</sup>	1030	881	86
100 - 1000 km <sup>2</sup>	375	375	100
> 1000 km <sup>2</sup>	180	180	100
<b>Totale provinciale</b>	<b>9659</b>	<b>2030</b>	<b>21</b>

Tabella 3.5 – Suddivisione dei corsi d'acqua in base al bacino imbrifero in Provincia di Bolzano

Per quanto riguarda i laghi, la presenza di popolamenti ittici dipende in primo luogo dalla quota. Tra gli specchi d'acqua posti sopra i 2000 metri d'altitudine, solo pochi sono idonei alla vita dei pesci e la presenza di specie ittiche è spesso da ricondurre a immissioni artificiali. Alle quote inferiori, con l'eccezione di piccoli specchi d'acqua prevalentemente artificiali, la presenza di popolamenti ittici è invece molto frequente.



<i>in base alla quota</i>	Numero laghi	di cui laghi da pesca	Percentuale %
< 1200 m	23	16	70
1200 - 2000	36	29	81
> 2000 m	287	17	6
<b>Totale provinciale</b>	<b>346</b>	<b>62</b>	<b>18</b>

Tabella 3.6 – Suddivisione dei laghi in base alla quota in Provincia di Bolzano

Il 92% delle acque da pesca dell'Alto Adige è gravato da diritti esclusivi di pesca, cioè di proprietà di persone o enti pubblici o privati che possono usufruirne direttamente o affittarli a terzi. Per le acque rimanenti il diritto di pesca appartiene all'Amministrazione provinciale, che, nella maggior parte dei casi, lo cede in concessione alle associazioni di pesca locali.

Le acque correnti della provincia di Bolzano hanno un carattere prettamente montano e la maggior parte di esse è un habitat tipico per i salmonidi. Le notevoli modificazioni ambientali che hanno interessato molti corsi d'acqua e la gestione ittica in essi praticata, che da più di un secolo vede l'immissione di specie di pesci di diverse provenienze, rende ora difficile determinare con precisione quale sia la comunità ittica originaria per i singoli tipi di corso d'acqua.

ZONE ITTICHE DELLE ACQUE CORRENTI	CARATTERISTICHE AMBIENTALI	FAUNA ITTICA
Zona della Trota sp.	Corsi d'acqua di montagna con corrente rapida e ben ossigenati, profondità limitata, temperatura estiva < 10°C, fondi rocciosi, ciottolosi, ghiaiosi	Salmonidi del genere trota accompagnati dallo scazzone
Zona della Trota marmorata e del Temolo	Fiumi e torrenti di fondovalle con corrente rapida, alveo di larghezza considerevole e profondità fino a 2 m, fondi con materiale ciottoloso e ghiaioso	Salmonidi dominanti
Zona con presenza di Ciprinidi	Fiumi con pendenza moderata, corrente alternata rapida e debole, fondi con materiale fine Fossati di fondovalle	Salmonidi in tratti con maggiore corrente Ciprinidi reofili

Tabella 3.7 – Zone ittiche delle acque correnti in Provincia di Bolzano

L'introduzione di specie estranee alla fauna ittica locale ha prodotto in alcuni ambienti dei danni considerevoli, in particolare dal punto di vista naturalistico, causando anche l'estinzione di popolamenti di specie endemiche o lo sconvolgimento degli equilibri ecologici di alcuni ambienti acquatici.



TIPO DI LAGO	FAUNA ITTICA
<b>Laghi collinari - basso montani</b> posti sotto i 1200 metri di altitudine	popolamenti di ciprinidi limnofili, pesci predatori quali il luccio e il pesce persico
<b>Laghi alto montani - subalpini</b> posti tra i 1200 e i 2000 metri di altitudine	nella fascia subalpina: salmerino alpino accompagnato da sanguinerola e scazzone, in ambito alto-montano subentrano trote del genere <i>salmo</i>
<b>Laghi alpini</b> posti sopra i 2000 metri di altitudine	molti di essi non piscicoli, nei laghi posti, all'interno di tale fascia altitudinale, alle quote più basse, la specie caratteristica è il salmerino alpino, accompagnato dalla sanguinerola

Tabella 3.8 - Tipi di laghi in Provincia di Bolzano

Si riporta nella tabella n. 3.8 una sommaria suddivisione delle comunità ittiche che caratterizzano i laghi dell'Alto Adige, ripartiti per fasce altitudinali. La quota rappresenta, infatti, uno dei principali criteri per differenziare le comunità ittiche potenzialmente presenti nei laghi, in quanto influenza la temperatura dell'acqua, la presenza di sostanze nutritive e, quindi, le possibilità di alimentazione per i pesci. Gli invasi per l'accumulo dell'acqua a scopo irriguo od idroelettrico sono soggetti a notevoli oscillazioni di livello e vengono considerati bacini artificiali. Tali oscillazioni di livello, generalmente, non permettono l'affermarsi in modo stabile di un popolamento ittico che si sostiene riproducendosi naturalmente. Nella maggior parte dei grandi bacini artificiali utilizzati a scopo idroelettrico vengono immessi pesci "pronta-pesca"; si tratta, in genere, di trota fario, trota iridea e salmerino di fontana. La gestione ittica deve basarsi sulla produzione naturale degli ambienti acquatici e tutelare le specie autoctone.

I tratti idonei alla vita dei pesci sono i seguenti:

Corpo idrico	Tratto designato	Lunghezza (km)
Fiume Adige – 1° tratto	Dalla confluenza con il rio Ram alla presa traversa di Lasa	14,564
Fiume Adige – 2° tratto	Dalla restituzione di Castelbello alla presa di Tel	15,372
Fiume Adige – 3° tratto	Dalla confluenza con il torrente Passirio a quella con l'Isarco	30,223
Fiume Adige – 4° tratto	Dalla confluenza con il torrente Isarco al confine provinciale	27,345
Fiume Isarco – 1° tratto	Fino al bacino di Fortezza	41,933
Fiume Isarco – 2° tratto	Dalla confluenza con il fiume Rienza alla sbarramento Fermata di Funes	9,235
Fiume Isarco – 3° tratto	Dalla confluenza con il rio Briao a quella con l'Adige	27,345
Fiume Rienza – 1° tratto	Fino al bacino di Valdaora	17,029

<b>Corpo idrico</b>	<b>Tratto designato</b>	<b>Lunghezza (km)</b>
Fiume Rienza – 2° tratto	Dalla confluenza con il torrente Aurino al bacino di Rio Pust.	23,562
Rio Puni	Fino alla confluenza con il fiume Adige	26,074
Rio Ram	Dal confine di stato fino alla confluenza con il fiume Adige	8,863
Torrente Passirio	Fino alla confluenza con il fiume Adige	35,881
Rio Ridanna	Fino alla confluenza con il fiume Isarco	16,318
Rio di Fleres	Fino alla confluenza con il fiume Isarco	13,228
Torrente Ega	Fino alla confluenza con il fiume Isarco	12,765
Torrente Aurino	Fino alla confluenza con il fiume Rienza	52,343
Rio di Anterselva	Fino alla confluenza con il fiume Rienza	18,550
Rio di Casies	Fino alla confluenza con il fiume Rienza	22,972
Fiume Drava <sup>a</sup>	Fino al confine di stato	10,514
Rio Sesto <sup>b</sup>	Fino alla confluenza con il fiume Drava	16,121

*Nel bacino del fiume Drava i tratti sono identificati con le lettere a – b nella colonna del corpo idrico*

*Tabella 3.9 - Tratti classificati idonei per la vita dei pesci in Provincia di Bolzano*

I laghi idonei alla vita dei pesci (acque salmonicole) sono:

- Lago di Anterselva;
- Lago di Braies;
- Lago di Caldaro;
- Lago di Dobbiaco;
- Lago Grande di Monticolo;
- Lago Piccolo di Monticolo;
- Lago di S. Valentino alla Muta;
- Lago di Valdurna.

### **3.2.2. Provincia di Trento**

La Provincia Autonoma di Trento ha recepito quanto indicato sia a livello europeo sia a livello nazionale tramite le seguenti delibere di giunta: n. 7511 del 4 giugno 1993, n. 9365 del 29 agosto 1997e n. 10730 del 2 ottobre 1998.

I tratti idonei alla vita dei pesci sono i seguenti:

<b>Corpo idrico</b>	<b>Inizio tratto designato</b>	<b>Fine tratto designato</b>	<b>Lunghezza (Km)</b>
Torrente Travignolo	Inizio corso	Cambio tipologia	4585,22
Torrente Travignolo	Cambio tipologia	Lago di Forte Buso	4525,72
Torrente Noce	Inizio corso	Lago di Pian Palu'	6105,94
Torrente Noce	Diga di Pian Palu'	Cambio tipologia	3844,48
Torrente Noce	Cambio tipologia	Confluenza Torrente Noce Bianco	3141,88
Torrente Noce	Confluenza torrente noce bianco	Cambio tipologia	6962,29
Torrente Noce Bianco	Inizio corso	Confluenza Rio Careser (opera di presa)	2422,51
Torrente Noce Bianco	Confluenza rio Careser (opera di presa)	Confluenza nel Torrente Noce	7939,26
Torrente Meledrio	Inizio corso (tre laghi)	Cambio tipologia	5349,19
Torrente Meledrio	Cambio tipologia	Confluenza nel Torrente Noce	9018,39
Torrente Tresenica	Inizio corso	Lago di Tovel	5902,36
Torrente Tresenica	Lago di Tovel	Cambio tipologia	5034,79
Torrente Tresenica	Cambio tipologia	Confluenza Rio di S.Emereziana	3897,71
Torrente Rabbies	Cambio tipologia	Confluenza Rio Val lago Corvo	2952,35
Torrente Rabbies	Inizio corso	Cambio tipologia	9631,22

*Tabella 3.10 - Tratti classificati idonei per la vita dei pesci in Provincia di Trento*

Secondo il D.Lgs 131/2008 le acque destinate alla vita dei pesci sono solo i corpi idrici contenenti un punto di monitoraggio VP (vita dei pesci), ovvero quelli indicati nella tabella riportata sotto.

<b>Codice</b>	<b>Corpo Idrico</b>	<b>Tipo</b>	<b>Bacino</b>
2	Torrente Noce	Corso d'acqua	Noce
3	Torrente Noce Bianco	Corso d'acqua	Noce
4	Torrente Rabbies	Corso d'acqua	Noce
13	Lago di Tovel	Lago	Noce
26	Torrente Meledrio	Corso d'acqua	Noce
31	Lago Col Bricon	Lago	Noce
33	Torrente Travignolo	Corso d'acqua	Noce

*Tabella 3.11 – Punti di monitoraggio relativi ai corpi idrici idonei alla vita dei pesci.*

I laghi idonei alla vita dei pesci sono:

- Lago di Colbricon superiore;
- Lago delle Malghette;
- Lago di Tovel.

### 3.2.3. Regione del Veneto

Le acque designate e classificate si considerano idonee alla vita dei pesci se rispondono ai requisiti della tabella 1/B Allegato 2 alla parte terza del Decreto Legislativo n. 152/2006.

La designazione e classificazione in vigore nella Regione Veneto sono stabilite da:

- DGR n. 3062 del 5 luglio 1994. Decreto Legislativo 25.01.1992, n. 130, in attuazione della direttiva 78/659/CEE relativa ai requisiti di qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per diventare idonee alla vita dei pesci;
- DGR n. 1270 dell'8 aprile 1997. Decreto Legislativo 25.01.1992, n. 130, in attuazione della direttiva 78/659/CEE relativa ai requisiti di qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per diventare idonee alla vita dei pesci;
- DGR n. 2894 del 5 agosto 1997. Decreto Legislativo 25.01.1992, n. 130, in attuazione della direttiva 78/659/CEE relativa ai requisiti di qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per diventare idonee alla vita dei pesci.

In base ai sopraccitati provvedimenti, i corpi idrici, o parti di essi, designati e classificati per la vita dei pesci sono quelli indicati nella tabella seguente:

<b>Provincia</b>	<b>Designazione DGR n. 3062 del 5/07/94</b>	<b>Bacino</b>	<b>Corpo idrico</b>	<b>Tratto designato</b>	<b>Classificazione acque secondo DGR 2894 5/08/1997</b>
VI	11.1	Adige	Torrente Chiampo	Dalle sorgenti fino alla località Ferrazza di Crespadoro	Salmonicole
VI	11.2	Adige	Torrente Val Rope	Dalle sorgenti fino alla confluenza con il t. Chiampo	Salmonicole
VI	11.3	Adige	Torrente Corbiolo	Dalle sorgenti fino alla confluenza con il t. Chiampo	Salmonicole
VI	11.4	Adige	Torrente Righello	Dalle sorgenti fino alla confluenza con il t. Chiampo	Salmonicole
VI	11.5	Adige	Torrente Massanghella	Dalle sorgenti fino alla confluenza con il t. Chiampo	Salmonicole
VI	11.6	Adige	Torrente Val Carpanea	Dalle sorgenti fino alla confluenza con il t. Chiampo	Salmonicole
VI	11.7	Adige	Rio Rodegotto	Dalle sorgenti fino a Montorso Vicentino	Salmonicole
VR	11.1	Adige	Rio Pissotte	Dalle sorgenti fino al bacino ENEL di Ferrara di Monte Baldo	Salmonicole

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>Provincia</b>	<b>Designazione DGR n. 3062 del 5/07/94</b>	<b>Bacino</b>	<b>Corpo idrico</b>	<b>Tratto designato</b>	<b>Classificazione acque secondo DGR 2894 5/08/1997</b>
VR	11.2	Adige	Progno di Breonio	Dalle sorgenti fino alla presa d'acqua in località Manune	Salmonicole
VR	11.3	Adige	Rio Mondrago	Dalle sorgenti fino all'immissione nel Progno di Breonio	Salmonicole
VR	11.4	Adige	Rio Bagattel Ramo di Menotti	Dalle sorgenti fino alla confluenza nel Rio Bagattel presso Bagattei di Vestenanova	Salmonicole
VR	11.5	Adige	Torrente Antanello	Dalle sorgenti fino all'immissione nel Rio Rosella	Salmonicole

*Tabella 3.12 - Tratti classificati idonei per la vita dei pesci nella Regione del Veneto*

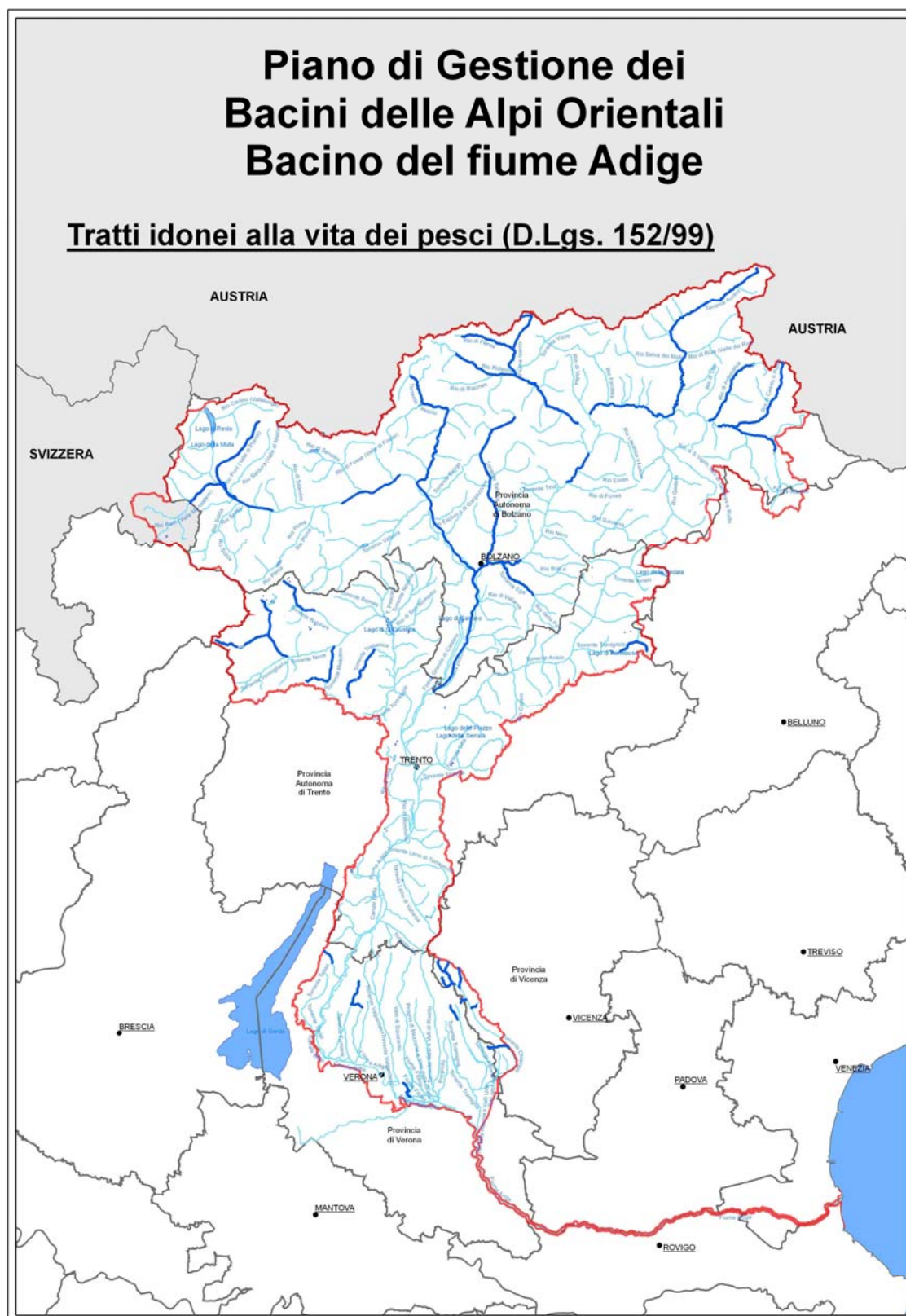


Figura 3.5 - Tratti idonei alla vita dei pesci nel bacino del fiume Adige



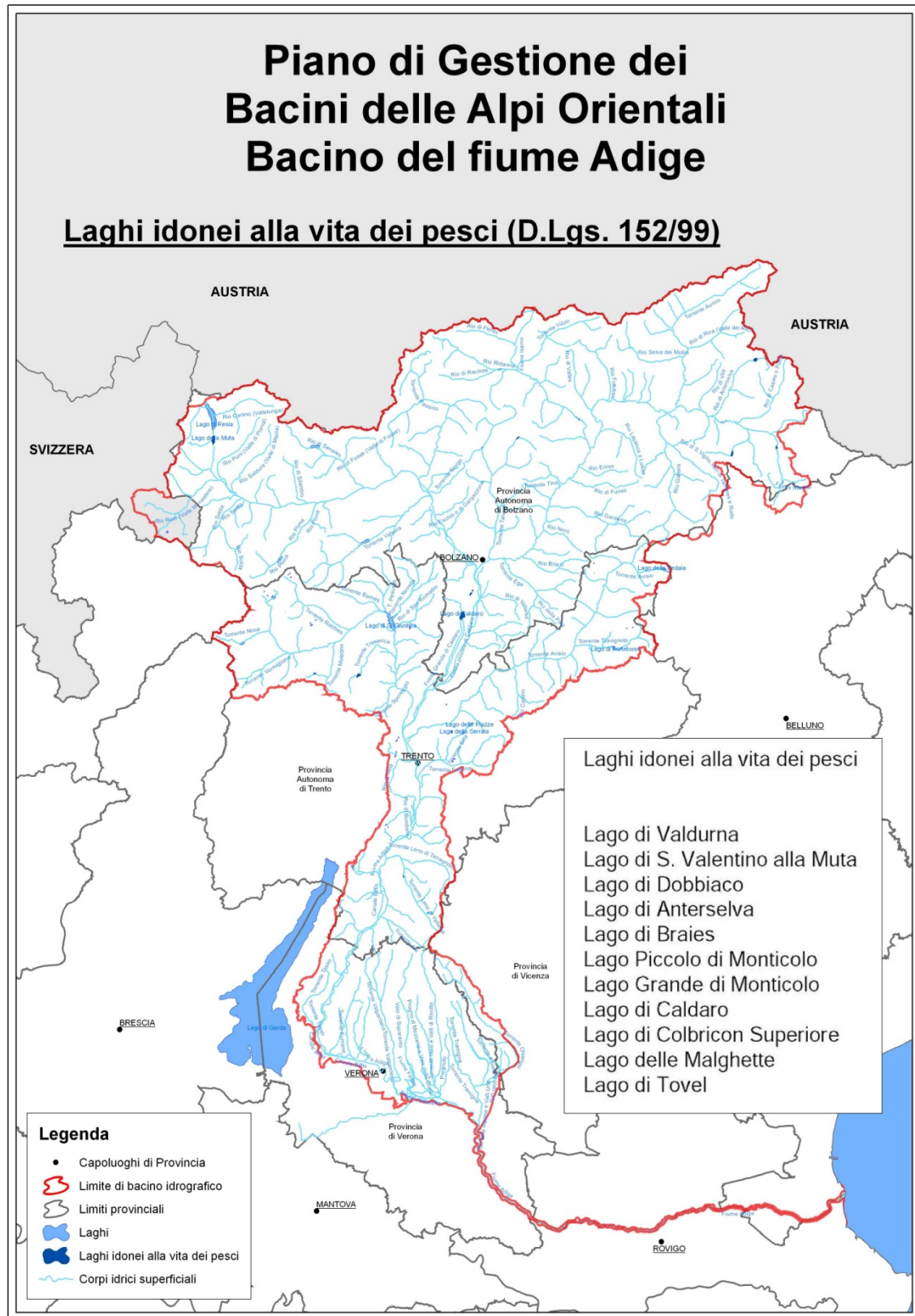


Figura 3.6- Laghi idonei alla vita dei pesci nel bacino del fiume Adige



### 3.3. Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione

#### 3.3.1. Localizzazione dei laghi nel bacino del fiume Adige

I laghi compresi nel bacino del fiume Adige nella provincia di Trento sono 200, di cui tredici sono regolati prevalentemente per usi idroelettrici, ed occupano una superficie pari a 11,37 km<sup>2</sup>.

I laghi compresi nel bacino del fiume Adige in provincia di Bolzano sono 346, di questi 231 presentano una superficie molto ridotta inferiore ad 1 ettaro. In provincia di Bolzano sono presenti pochi laghi di estensione ragguardevole. Infatti solo otto laghi hanno una superficie superiore a 0,5 km<sup>2</sup>; di questi sei sono bacini artificiali per la produzione di energia idroelettrica mentre i due specchi d'acqua naturali di estensione superiore a 0,5 km<sup>2</sup> sono il lago di Caldaro ed il lago di San Valentino alla Muta.

In riferimento alla quota ed al notevole sviluppo altitudinale del territorio altoatesino, sono state utilizzate cinque classi per caratterizzare la distribuzione per fasce altimetriche dei laghi della provincia. Nella fascia di bassa quota si trova un numero ridotto di laghi, circa la metà dei quali sono bacini artificiali; tra gli specchi d'acqua naturali presenti in tale fascia, quelli di maggiore estensione sono il lago di Caldaro ed il lago grande di Monticolo. La maggior parte dei laghi presenti sul territorio altoatesino si trova nella fascia di alta quota, sopra i 2000 metri di altitudine.

Rispetto alle acque destinate alla balneazione la direttiva 76/160/CEE a livello europeo ed il Decreto Legislativo n. 152/1999 e s.m.i stabiliscono che le acque destinate alla balneazione debbono rispondere ai requisiti del DPR n. 470/82 e s.m. In adempimento al DPR 8/06/1982 n. 470 e s.m., cui rimanda lo stesso Decreto Legislativo n. 152/1999, i corpi idrici, nel bacino del fiume Adige, designati come acque destinate alla balneazione sono indicati nella prossima tabella:

N.	Acque superficiali destinate alla balneazione	Tipo di corpo idrico	Specchio d'acqua [km <sup>2</sup> ]	Altitudine [m s.l.m.]	Profondità massima [m]
1	Lago Santo	Lago	0,03	1194	15
2	Lago della Serraià	Lago	0,44	974	15
3	Lago delle Piazze	Lago	0,35	1121	19
4	Lago di Canzolino	Lago	0,07	540	15

<b>N.</b>	<b>Acque superficiali destinate alla balneazione</b>	<b>Tipo di corpo idrico</b>	<b>Specchio d'acqua [km<sup>2</sup>]</b>	<b>Altitudine [m s.l.m.]</b>	<b>Profondità massima [m]</b>
5	Lago di Cei	Lago	0,04	918	14
6	Lago di Lamar	Lago	0,04	714	4
7	Lago di Lases	Lago	0,11	633	31
8	Lago di Terlago	Lago	0,23	416	14
9	Lago di Caldaro	Lago	1,31	215	5,6
10	Lago Grande di Monticolo	Lago	0,169	462	12,5
11	Lago Piccolo di Monticolo	Lago	0,049	519	14,8
12	Lago di Santa Maria	Lago	0,035	1604	3
13	Lago di Costalovara	Lago	0,037	1176	4
14	Lago di Varna	Lago	0,017	678	3,5
15	Lago di Favogna	Lago	0,015	1034	4
16	Lago di Fiè	Lago	0,03	1056	4

*Tabella 3.13 - Corpi idrici destinati alla balneazione nel bacino del fiume Adige*

L'utilizzo a scopo balneare dei laghi presenti riveste una notevole importanza sia per la popolazione residente sia per i turisti, in virtù dell'elevata funzione ricreativa che essi svolgono.

Interessati da balneazione sono i laghi che raggiungono nel periodo estivo temperature superiori a 20° e per questo motivo, sono generalmente situati sotto i 1200 metri di altitudine. I principali laghi balneabili della provincia di Bolzano sono: il Lago di Caldaro, il Lago Grande ed il Lago Piccolo di Monticolo, il Lago di Fiè, il Lago di Costalovara, il Lago di Tret, il Lago di Favogna ed il Lago di Varna ed, in provincia di Trento, il lago di Cei, il Lago di Lases, il Lago Santo, il Lago di Lamar, il Lago di Serraiia, il Lago di Terlago ed il Lago di Canzolino. Solo in condizioni meteorologiche particolarmente favorevoli pochi altri laghi, come per esempio il Lago di Dobbiaco, possono essere occasionalmente sfruttati per la balneazione.

In linea generale, i laghi sono un elemento che caratterizza in modo significativo il paesaggio, arricchendolo con un elemento di particolare fascino. Questo ruolo è spesso svolto anche dai bacini artificiali, di frequente utilizzati a scopo ricreativo e di promozione turistica.

Per quanto riguarda i laghi ad utilizzo balneare, è necessario porre un notevole impegno nel controllare ad intervalli regolari la qualità dell'acqua, in particolare il livello di eutrofizzazione ed il grado di presenza di colibatteri.

La balneazione, a sua volta, è causa di un impatto negativo sull'ecosistema del lago. Essa determina, infatti, un certo inquinamento delle acque e può recare disturbo alle varie specie animali che vi vivono. La balneazione, inoltre, produce spesso, a causa del continuo calpestio, una modificazione della vegetazione ripariale.

Tra le attività che si possono svolgere in questi bacini si ricordano:

- **Windsurf e Vela:** gli unici laghi in cui possono essere praticati sono il Lago di Caldaro, il Lago di San Valentino alla Muta ed il Lago di Resia, posti in ampie vallate interessate da correnti ventose.
- **Canottaggio:** viene praticato in alcuni dei grandi corsi d'acqua di fondovalle. Tra questi vanno ricordati in Alto Adige il Torrente Passirio che nel tratto che attraversa la città di Merano, infatti, hanno luogo da decenni competizioni di livello internazionale e, nel Trentino i Fiumi Avisio e Noce.
- **Rafting:** in Provincia di Bolzano viene praticato a pagamento, presso alcune società commerciali ed è regolamentato con Delibera di Giunta Provinciale n. 3268 del 16.09.2002. Tale provvedimento definisce i tratti in cui è possibile la navigazione, determinando inoltre il periodo annuale e le fasce orarie di possibile esercizio. Particolarmente indicati in Trentino, nel bacino dell'Adige sono, invece, sia per le caratteristiche naturali, sia per la presenza di strutture organizzate, i Torrenti Avisio e Noce.
- **Canyoning:** viene praticato solo su singoli tratti di torrenti di piccole dimensioni.



Figura 3.7 – Aree destinate alla balneazione nel bacino del fiume Adige

### **3.3.2. Regione del Veneto**

La Regione ha individuato le acque destinate alla balneazione e provvede, come previsto dal D.P.R. 8/06/1982 n. 470 (di attuazione della Direttiva n. 76/160/CEE, ora abrogata e sostituita dalla Direttiva 2006/7/CE del 15 febbraio 2006, recepita in Italia con il Decreto Legislativo n. 116/2008), ad eseguire i monitoraggi per la verifica della loro conformità. Sulla base dei risultati ottenuti in ciascun anno, la Regione provvede ad individuare le zone idonee e le zone non idonee alla balneazione per l'anno successivo. Vi sono poi delle zone vietate permanentemente alla balneazione (ossia zone di non balneazione) anche per motivi non dipendenti da inquinamento; si tratta principalmente di zone situate in prossimità delle foci fluviali o delle bocche di porto.

In adempimento al DPR 08/06/1982 n. 470 e successive modificazioni ed integrazioni, come sopraccitato, ogni anno la Regione del Veneto dà corso ai previsti controlli sulle acque di balneazione tramite l'ARPAV, secondo specifici programmi di monitoraggio emessi annualmente con Decreto del Dirigente Regionale della Direzione per la Tutela dell'Ambiente. Per l'anno 2009 il Decreto è il n. 51 del 17/03/2009 "Individuazione delle zone di balneazione (e non) ed attuazione del programma di monitoraggio delle acque di balneazione della Regione del Veneto per l'anno 2009, ai sensi del D.P.R. 8 giugno 1982 n. 470 e successive modifiche e integrazioni".

Le zone di balneazione limitrofe alla foce dell'Adige corrispondono alle zone antistanti ai comuni di Rosolina e di Chioggia; la foce del fiume Adige segna, infatti, il confine tra i due comuni. Si vuole sottolineare che le informazioni sono organizzate a livello di singolo Comune.

Per ciascuna di queste zone di balneazione si riportano le seguenti informazioni indicate nella tabella n. 3.14 e nelle figure 3.8 e 3.9.

- Ubicazione zone di balneazione
- Coordinate geografiche zone di balneazione individuate a mezzo di coordinate geografiche degli estremi (calcolate secondo il Sistema Italiano–SI 40), e relative lunghezze in metri, come stabilito dal Decreto del Ministro della Sanità, di concerto con il Ministro dell’Ambiente, del 29 gennaio 1992.

COMUNE DI CHIOGGIA (VE)					
11	Dal limite finale della zona di non balneazione n. 11 al limite iniziale della zona di non balneazione n. 12 A (tratto comprendente i punti di prelievo dal n. 63 al n. 66)				
COORDINATE GEOGRAFICHE (SISTEMA ITALIANO - SI40)					
N° ZONA	INIZIO	ZONA	FINE	LUNGHEZZA	
	LONG. OVEST	LAT. NORD	LONG. OVEST	LAT. NORD	(METRI)
11	00° 08' 08"	45° 10' 59"	00° 07' 12"	45° 09' 51"	2783
COMUNE DI ROSOLINA (RO)					
12	Dal limite finale della zona di non balneazione n. 12 B al limite iniziale della zona di non balneazione n. 13 A (tratto comprendente i punti di prelievo dal n. 67 al n. 525)				
1	Dal limite finale della zona di non balneazione n. 1 al limite iniziale della zona di non balneazione n. 2 (tratto comprendente il punto di prelievo n. 527)				
COORDINATE GEOGRAFICHE (SISTEMA ITALIANO - SI40)					
N° ZONA	INIZIO	ZONA	FINE	LUNGHEZZA	
	LONG. OVEST	LAT. NORD	LONG. OVEST	LAT. NORD	(METRI)
12	00° 07' 24"	45° 09' 03"	00° 05' 35"	45° 04' 23"	10086
1	00° 07' 02"	45° 04' 25"	00° 06' 59"	45° 04' 22"	130

Tabella 3.14 – Zone di balneazione (ubicazione e coordinate geografiche) limitrofe alla foce del fiume Adige



Figura 3.8 – Zone di balneazione del comune di Chioggia (fonte ARPAV - Regione del Veneto)



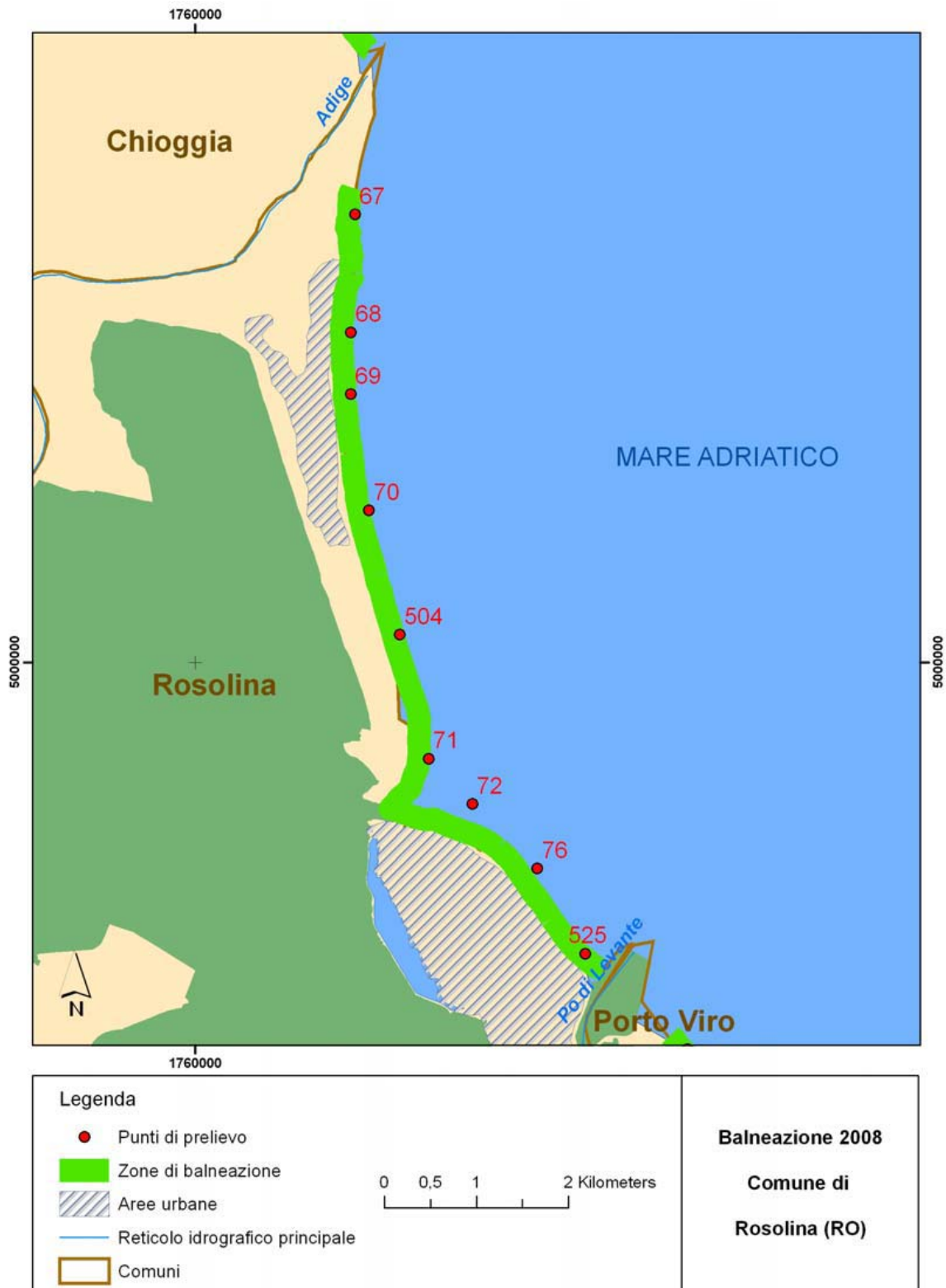


Figura 3.9 – Zone di balneazione del comune di Rosolina (fonte ARPAV - Regione del Veneto)

### **3.4. Aree sensibili e zone vulnerabili rispetto ai nutrienti a norma della direttiva 91/271/CEE e della direttiva 91/676/CEE**

La Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane è stata recepita dallo Stato italiano con il Decreto Legislativo 152/99, prima, e con il Decreto Legislativo 152/2006, poi, per stabilire quali sono le aree sensibili ed i limiti che gli scarichi di acque reflue urbane devono rispettare in tali aree. A livello regionale sono state emanate alcune norme in regime di salvaguardia che riguardano proprio l'individuazione delle aree sensibili e la disciplina degli scarichi in esse recapitanti.

#### **3.4.1. Provincia di Bolzano**

La Giunta provinciale, con delibera del 2 febbraio 2004, n. 294 pubblicata sul B.U. n. 8/III del 24.02.2004, ha approvato un Piano Stralcio al Piano di Tutela delle Acque, riguardante la delimitazione dei bacini drenanti in aree sensibili e la depurazione delle acque reflue urbane. Tale piano costituisce il programma operativo in materia di trattamento delle acque reflue urbane sul territorio provinciale.

In Provincia di Bolzano non sono state individuate zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ai sensi dell'art. 92 del decreto legislativo 152/2006, in quanto non sono state riscontrate situazioni particolari che necessitano di particolari interventi di salvaguardia e risanamento. Infatti, secondo un'analisi svolta sul territorio altoatesino è stata chiaramente evidenziata l'assenza di aree vulnerabili secondo la definizione indicata nella relativa direttiva. Di conseguenza attualmente per la Provincia di Bolzano non sono necessari piani d'azioni legati al superamento, in certe zone, dei valori limite delle concentrazioni di nitrati.

#### *La qualità dell'acqua*

Negli ultimi decenni sono state emanate diverse normative nazionali e comunitarie, allo scopo di migliorare la situazione dei nostri fiumi e raggiungere un livello di qualità delle acque soddisfacente. In ambito provinciale, la LP 8/2000 rappresenta lo strumento normativo di riferimento.

#### *Situazione attuale della qualità chimica e microbiologica*

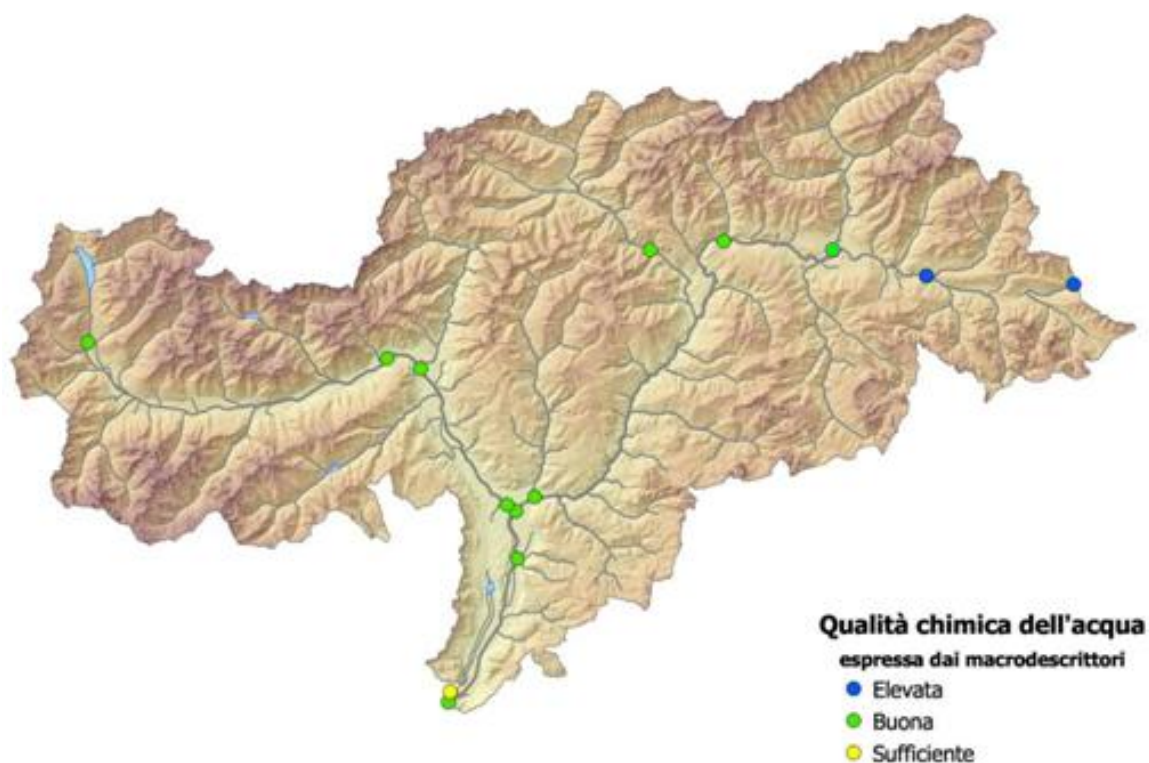
In modo analogo alle analisi di qualità biologica, anche le analisi di qualità chimica e microbiologica testimoniano un miglioramento generale della qualità delle acque della provincia.

Nella figura sottostante sono presentati, per mezzo dei relativi colori, i valori di qualità dell'acqua rilevati nel 2008 e contenuti nel PGUAP nei 14 punti significativi di campionamento rilevati in Alto Adige in applicazione del Decreto Legislativo 152/99.

Un elevato valore di qualità delle acque è stato riscontrato per il corso superiore della Rienza.

Nei punti monitorati all'interno del bacino idrografico del Fiume Adige è generalmente presente una buona classe di qualità.

La qualità chimica rilevata nella Fossa di Caldaro, all'altezza del confine provinciale, è solo soddisfacente, a causa del modesto deflusso e del limitato riciclo delle sue acque.



*Figura 3.10 – Qualità chimica dell'acqua in Provincia di Bolzano*

Corso d'acqua	Località	100-OD (%sat.)	BOD <sub>5</sub> (O <sub>2</sub> mg/l)	NH <sub>4</sub> (N mg/l)	CSB (O <sub>2</sub> mg/l)	NO <sub>3</sub> (N mg/l)	Fosforo (P mg/l)	Escherichia coli (UFC/100ml)	Punteggio totale	L.I.M.
Adige	Burgusio	8,11	1,25	0,040	2,50	0,35	0,040	148	440	2
Adige	Tel	13,40	1,78	0,050	5,70	0,47	0,060	700	360	2
Adige	Ponte Adige	9,41	2,13	0,070	8,03	0,77	0,090	770	360	2
Adige	Ponte di Vadena	10,99	2,05	0,100	7,10	0,80	0,050	900	360	2
Adige	Salorno	8,31	1,70	0,100	7,51	0,82	0,060	1025	380	2
Passirio	Merano	9,99	1,38	0,076	5,82	0,88	0,033	470	400	2
Fossa Caldarò	Confine provinciale	31,03	3,05	0,247	17,25	1,96	0,143	4775	160	3
Isarco	Mezzaselva	8,64	1,41	0,060	2,50	0,76	0,040	410	440	2
Isarco	Bolzano	12,22	2,61	0,080	7,25	0,90	0,070	553	280	2
Talvera	Bolzano	12,73	1,63	0,030	6,25	0,91	0,040	433	360	2
Rienza	Monquelfo	9,72	1,33	0,020	2,50	0,48	0,020	93	520	1
Rienza	Vandoies	10,40	1,55	0,030	5,65	0,66	0,060	220	360	2
Aurino	Stegona	7,47	1,53	0,030	5,40	0,59	0,030	130	400	2
Drava	Confine provinciale	7,40	1,15	0,020	2,50	0,59	0,020	343	480	1

Tabella 3.15 – Parametri inquinanti in Provincia di Bolzano

I valori risultanti nell'ultimo decennio dalla valutazione dei parametri che maggiormente incidono sull'inquinamento dei corpi idrici forniscono un ulteriore indice del miglioramento della qualità delle acque correnti in provincia di Bolzano. Il livello di coliformi e di ammonio di azoto, misurato negli ultimi anni sull'Adige a Salorno, all'altezza del confine provinciale, si è notevolmente ridotto rispetto alla metà degli anni '90; anche il livello di fosforo mostra una generale tendenza a diminuire.

Le sorgenti dei corpi idrici sotterranei di pendio vengono captate per diversi utilizzi, il più importante dei quali è l'utilizzo a scopo potabile. La maggior parte dei centri abitati dell'Alto Adige, infatti, utilizza acqua potabile proveniente dalle sorgenti e solo il fabbisogno idrico delle città di Bolzano e Laives è soddisfatto soprattutto da pozzi. Le sorgenti utilizzate a scopo potabile sono distribuite in modo capillare sul territorio; tali sorgenti sono circa 2000 ed il 96% dell'acqua da esse captata non è soggetta ad alcun trattamento. Questo significa che si presenta all'utilizzo come sgorga dalla sorgente, senza l'aggiunta di additivi o sostanze conservanti.

Ai sensi del Decreto Legislativo 31/2001, un'acqua, per essere considerata potabile, deve rispettare i valori massimi ammissibili ed i valori guida per i parametri soggetti ad analisi. Nella tabella sottostante sono elencati alcuni parametri significativi, che vengono periodicamente analizzati da campioni d'acqua prelevati dagli acquedotti pubblici.

Parametri	Unità di misura	Valore massimo ammissibile	Valore guida
pH		$6 \leq \text{pH} \leq 9,5$	$6,5 \leq \text{pH} \leq 8,5$
Conducibilità	$\mu\text{s} / \text{cm}$		400
Durezza	gradi francesi °F		15-50 °F
Alcalinità (carbonati)	mg/l $\text{CO}_3$		
Alcalinità (bicarbonati)	mg/l $\text{HCO}_3$		
Nitrati	mg/l $\text{NO}_3$	50	5
Cloruri	mg/l Cl	200	25
Fluoruri	mg/l F	0,7-1,5	
Solfati	mg/l $\text{SO}_4$	250	25

Tabella 3.16 – Parametri inquinanti in Provincia di Bolzano

### *Laghi*

A livello provinciale, già nel 1975, con l'emanazione della LP 29/75 - Misure a tutela dei laghi - è stata prevista l'individuazione dei laghi, con la perimetrazione delle relative fasce di protezione, da sottoporre a specifica tutela.

All'interno dei bacini d'acqua lacustre e nelle fasce di protezione circostanti non sono ammessi interventi che provochino alterazioni alle biocenosi e modifiche della struttura biologica. Le attività turistico-ricreative vanno inoltre svolte, nei laghi e nelle aree circostanti, in modo sostenibile e nel rispetto delle esigenze ambientali. La LP 29/75, infine, allo scopo di salvaguardare le caratteristiche biologico-ambientali dei laghi sottoposti a vincolo, prevede, qualora ciò si renda necessario, l'adozione di provvedimenti particolari. Tali provvedimenti possono comportare ulteriori misure di tutela a salvaguardia delle biocenosi acquatiche o l'attuazione di interventi di risanamento e miglioramento ambientale. Specifici vincoli di tipo paesaggistico sono stati, inoltre, definiti nei piani paesaggistici e con l'istituzione di biotopi protetti.

La LP 8/2002 accorpa le disposizioni provinciali in materia di tutela delle acque. Per quanto riguarda i laghi, prevede, all'art. 48, che vengano disciplinati con regolamento di esecuzione gli interventi di trasformazione e di gestione del suolo e del soprassuolo per una fascia di almeno dieci metri dal limite delle acque superficiali, tutelando la vegetazione spontanea all'interno di tale fascia, per la sua specifica funzione di filtro dei solidi sospesi e degli inquinanti di origine diffusa ed ai fini della stabilizzazione delle sponde e della conservazione della biodiversità. La legge prevede, inoltre, che le aree demaniali dei laghi comprese nella fascia di dieci metri dalla sponda non utilizzate a scopo agricolo e non destinate ad altro uso ai sensi del piano urbanistico vadano riservate, in linea di principio, al ripristino e recupero ambientale.

#### *Misure a tutela delle acque sotterranee*

L'attività di monitoraggio svolta negli ultimi anni in provincia di Bolzano dall'Ente pubblico sullo stato di qualità delle acque sotterranee ha riguardato, in modo particolare, gli acquiferi che garantiscono l'approvvigionamento idropotabile a più di 5000 abitanti e quelli delle piane di fondovalle, oggetto del maggiore utilizzo e soggetti a rilevante impatto antropico. Tale attività ha avuto come scopo anche la delimitazione di eventuali zone a tutela dell'approvvigionamento idropotabile. In applicazione del Decreto Legislativo 152/99, la Provincia di Bolzano ha provveduto ad individuare, con la LP 8/2002 i "corpi idrici sotterranei significativi", che dovranno essere oggetto di regolare monitoraggio, al fine di rilevarne le caratteristiche qualitative e quantitative e le loro eventuali variazioni nel corso del tempo.

In base ai risultati dei più recenti rilievi, la maggior parte dei corpi idrici sotterranei significativi risulta di elevata qualità e rientra nei parametri di legge per uso idropotabile. In alcuni acquiferi di fondovalle della Bassa Atesina è stata rilevata la presenza di metalli "indesiderati", quali ferro e manganese. Negli acquiferi delle zone di Prato allo Stelvio, di Chiusa, della Media Val d'Isarco, della Media Val d'Adige e della Bassa Atesina è stata, inoltre, registrata un'elevata presenza di arsenico. Per quanto riguarda la presenza di nitrati, riconducibile all'attività agricola ed in particolare all'impiego di fertilizzanti, si sono registrati, nei punti di controllo di Egna e Brunico, valori leggermente superiori ai valori medi provinciali. L'analisi dei livelli piezometrici ha dimostrato, per i pozzi che è stato possibile controllare per un periodo sufficientemente lungo, che i prelievi cui sono soggetti non influiscono negativamente sul livello della falda.

#### **3.4.2. Provincia di Trento**

I monitoraggi eseguiti nel triennio 2000 – 2002 confermano l'assenza, in Trentino, di zone vulnerabili da nitrati di origine agricola. Questa affermazione, sicuramente valida alla scala dei monitoraggi significativi, ossia a scala di bacino, va verificata su scale più grandi, dove caratteristiche del territorio e particolarità di alcuni corpi idrici possono portare se non alla classificazione come zona vulnerabile alla individuazione di zone potenzialmente vulnerabili.

#### *Monitoraggio dei corsi d'acqua superficiali*

Il Decreto Legislativo 152/99, avendo individuato la necessità di monitorare non solo gli scarichi ma anche i corpi idrici recettori, ha introdotto importanti novità sia sui sistemi di monitoraggio che sui sistemi di classificazione della qualità delle acque superficiali.

In Provincia di Trento è attiva sin dal 1990 una rete di monitoraggio sistematico dei corsi

d'acqua principali (Adige, torrente Noce, torrente Avisio, torrente Fersina, torrente Leno, Brenta, torrente Astico, Sarca, Chiese). Negli ultimi anni sono, inoltre, state introdotte, su base sistematica, le misurazioni di portata sui corsi d'acqua principali allo scopo di quantificare i carichi veicolati per i principali inquinanti. In particolare il decreto individua, rispetto ai corsi d'acqua principali sopraindicati, 6 corsi d'acqua significativi, 3 dei quali all'interno del bacino dell'Adige (Adige, Noce e Avisio), sui quali effettuare il monitoraggio.

#### *Indici di qualità*

Per consentire un'adeguata sintesi di migliaia di analisi chimiche e batteriologiche e centinaia di osservazioni biologiche, l'Unità Operativa Tutela dell'Acqua dell'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente ha elaborato quattro tipi di indice che sintetizzano, anno per anno, i vari monitoraggi effettuati, collocandoli all'interno di cinque classi di qualità, così ripartite

- 1 Buona qualità e non inquinato
- 2 Mediocre qualità e poco inquinato
- 3 Scadente qualità e inquinato
- 4 Cattiva qualità o molto inquinato
- 5 Pessima qualità o fortemente inquinato

L'indice chimico sintetizza cinque indicatori ritenuti maggiormente significativi per la valutazione dello stato di salute chimica di un corso d'acqua che sono: BOD<sub>5</sub>, Conducibilità, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> e Kübel.

L'indice microbiologico fa riferimento alla concentrazione di coliformi fecali reinterpretati su base logaritmica mentre l'indice biologico classifica la qualità biologica sulla base del valore di IBE (indice biotico esteso).

L'indice sintetico (come sintesi dei tre indici precedenti) ha lo scopo di fornire un giudizio di qualità globale che tenga conto di tutte le situazioni di degrado provocate dalle più svariate tipologie di inquinamento ambientale.

#### *Fiume Adige*

Il fiume Adige è stato indagato in sei stazioni, numerate progressivamente da nord a sud: San Michele, Trento, Mattarello, Villalagarina, Mori e Borghetto. Osservando, anno per anno, l'andamento dell'indice sintetico dell'asta fluviale è possibile leggere una tendenza favorevole nel corso degli anni che progredisce in modo tendenzialmente costante fino al 1998, subendo una lieve frenata durante il 1999 e riprendendo la tendenza al miglioramento nell'anno 2000.



#### *Torrente Avisio*

Alcuni importanti sbarramenti idroelettrici regolano il corso del torrente (bacini della Fedaia, di Moena e di Stramentizzo) e quello del suo maggior affluente, il Travignolo (bacino di Forte Buso). Per tutte le stazioni monitorate, esclusa Soraga che rappresenta il punto debole di tutto il sistema in quanto situata a valle di un comprensorio turistico intensamente frequentato, la situazione è evoluta in modo progressivamente positivo ed in questo senso ne dà conferma l'indice sintetico, attestandosi nel 1998 e 1999 in II classe con una leggera flessione nel 2000.

#### *Torrente Fersina*

In generale si può affermare che la qualità è nettamente migliorata negli ultimi anni; infatti l'indice sintetico presenta una tendenza al miglioramento in tutte e due le stazioni attestandosi intorno ad una classe II, tendenza che però non è stata confermata nell'anno 2000 nella sezione di Trento dove si è verificato un ritorno in classe III dell'indice sintetico.

#### *Torrente Noce*

La qualità del torrente è indagata tramite due stazioni di monitoraggio poste all'altezza di Cavizzana (Val di Sole) e Mezzocorona (vicino alla confluenza con l'Adige). Le due stazioni sono separate dall'invaso di Santa Giustina, che rappresenta un importante punto di discontinuità idraulica. In generale l'indice sintetico presenta un trend evolutivo in continuo miglioramento non confermato però per il 2000 a Cavizzana, dove l'indice si attesta in III classe.

#### *Altri*

Il canale Biffis rappresenta la maggiore canalizzazione idroelettrica del Trentino; da Ala esso convoglia l'acqua derivata dall'Adige alla centrale di Bussolengo. Il monitoraggio, effettuato solo tramite gli indici chimici e batteriologici, non avendo senso un monitoraggio biologico vista la totale assenza di architetture naturali nell'alveo, manca dell'indice sintetico e presenta un consolidarsi dei due indici attorno alla III classe.

Il Torrente Leno, che attraverso la zona urbana di Rovereto sfocia nell'Adige, presenta un trend evolutivo della qualità in continuo miglioramento. L'indice sintetico, partito negli anni 90 con una classe III, presenta una netta tendenza, per gli ultimi anni, verso un indice di classe II.

#### *Evoluzione della qualità dei principali laghi*

Il monitoraggio dei laghi del Trentino, al fine di definirne lo stato trofico, è stato condotto per vari anni dall'Istituto Agrario di San Michele all'Adige. Per la valutazione dello stato trofico si è fatto

riferimento agli indici più comunemente usati.

L'applicazione dei parametri di giudizio imposti dal decreto legislativo 152/99, interpretati rigorosamente, portano, in base a questi primi risultati, ad una classificazione estremamente severa rispetto a quanto precedentemente ottenuto in base all'applicazione di altri indici.

### **3.4.3. Regione Veneto**

A livello regionale sono state emanate alcune norme in regime di salvaguardia che riguardano proprio l'individuazione delle aree sensibili e la disciplina degli scarichi in esse recapitanti. Per quanto riguarda il Veneto le deliberazioni che trattano delle aree sensibili sono la n. 2267 del 24/7/2007, la n. 547 del 11/3/2008 e la n. 4261 del 30/12/2008.

Sono aree sensibili afferenti al fiume Adige:

- le acque costiere del mare Adriatico e i corsi d'acqua ad esse afferenti per un tratto di 10 km dalla linea di costa misurati lungo il corso d'acqua stesso;
- gli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in area sensibile sia direttamente che attraverso bacini scolanti e gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano in aree sensibili direttamente sono soggetti al rispetto delle prescrizioni e dei limiti ridotti per Azoto e Fosforo.

#### *Zone vulnerabili*

Per quanto riguarda le zone vulnerabili, la direttiva 91/676/CEE (direttiva "nitrati") è stata recepita in Italia dal Decreto Legislativo 152/1999 (ora 152/2006) il quale, tra l'altro, opera una prima individuazione delle zone vulnerabili (nelle quali dovranno essere adottati i programmi d'azione che impongono importanti vincoli per l'utilizzo dei reflui zootecnici quali fertilizzanti) e stabilisce che le Regioni possono individuare ulteriori zone vulnerabili e rivedere o completare le designazioni vigenti.

Pertanto ad oggi risultano designate vulnerabili da nitrati le seguenti zone del territorio regionale, ricomprese anche in parte nel bacino del fiume Adige:

- l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale, di cui all'art. 6 della L. 28/08/1989, n.305, costituita dal territorio della Provincia di Rovigo e dal territorio del comune di Cavarzere (ai sensi del Decreto Legislativo 11/05/1999, n. 152, ora sostituito dal D.Lgs. n. 152/2006), per complessivi ha 193.039;

- le zone di “alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi” per complessivi ha 226.205 (superficie al netto dei territori già compresi nel bacino scolante) (deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17/05/2006);
- l'intero territorio dei Comuni del Parco della Lessinia, così come individuati dalla LR 12/1990.

Sono, altresì, designati vulnerabili i territori dei Comuni dei rilievi dell'alto Veronese sopraccitati in destra Adige.

Nelle zone vulnerabili devono essere applicati i programmi d'azione regionali, obbligatori per la tutela ed il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, di recepimento del D.M. 7 aprile 2006 e le prescrizioni contenute nel codice di buona pratica agricola.

### **3.5. Aree designate per la protezione degli habitat e delle specie**

Sull'arco alpino sono state istituite, nel corso dell'ultimo secolo, numerose aree protette, al fine di conservare la particolarità e la bellezza del paesaggio nelle sue componenti naturali rimaste ancora allo stato originario.

Con la Direttiva 92/43/CEE, denominata “Direttiva Habitat”, l'Unione Europea ha cercato di dare completezza alla normativa in materia di tutela dell'ambiente creando i presupposti atti a preservare la biodiversità in Europa.

La principale misura prevista dalla Direttiva consiste nella creazione di una rete ecologica di zone di protezione, denominata “Natura 2000”. Ogni Stato membro è tenuto ad identificare i siti di particolare valore naturalistico, da inserire all'interno della rete europea di aree protette. Tali siti saranno, quindi, tutelati e valorizzati ai sensi delle misure previste dalla Direttiva.

La Direttiva Habitat recepisce anche la “Direttiva Uccelli”, emanata nel 1979, prevedendo che le Zone di Protezione Speciale (ZPS), da essa previste, entrino a far parte della rete di aree protette.

Così, la Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva “Habitat” (art.3), è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS). Attualmente la “rete” è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla

Direttiva “Uccelli”, e i Siti di Importanza Comunitaria proposti (SIC); tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

Nelle tabelle seguenti sono riportate le denominazione, i codici di identificazione, la superficie e la tipologia (allegato I direttiva 92/43/CEE) delle aree protette nel bacino dell’Adige.

Le stesse sono anche rappresentate nelle relative figure.

AREA ZPS	CODICE	AMBITO	HA	TIPO
Alpe di Cavallaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio	IT3110040	Bolzano	3517,045	P.NAZ-SIC
Biotopo Ahrau di Stegola	IT3110051	Bolzano	18,126	ZR-SIC
Biotopo Delta del Valsura	IT3110013	Bolzano	33,456	ZR-SIC
Biotopo Lago di Caldano	IT3110034	Bolzano	241,135	TO-SIC
Biotopo Ontaneto dell’Aurino	IT3110018	Bolzano	25,000	ZR-SIC
Biotopo Ontaneto di Sluderno	IT3110002	Bolzano	124,941	ZR-SIC
Biotopo Vegetazione Steppica Sonnenberg	IT3110010	Bolzano	204,372	ZAS-SIC
Lacines-Catena del Monteneve nel Parco Naturale Gruppo di Tessa	IT3110012	Bolzano	8094,839	PN-SIC
Ortles - Monte Madaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio	IT3110039	Bolzano	4188,423	P.NAZ-SIC
Parco Naturale dello Sciliar	IT3110029	Bolzano	7292,858	PN-SIC
Parco Naturale Dolomiti di Sesto	IT3110050	Bolzano	11891,617	PN-SIC
Parco Naturale Fanes-Senes-Braies	IT3110049	Bolzano	25453,043	PN-SIC
Parco Naturale Monte Corno	IT3110036	Bolzano	6850,829	PN-SIC
Parco Naturale Vedrette di Ries-Aurina	IT3110017	Bolzano	31315,906	PN-SIC
Ultimo - Solda nel Parco Nazionale dello Stelvio	IT3110038	Bolzano	27989,000	P.NAZ-SIC
Val di Fosse nel Parco Naturale Gruppo di Tessa	IT3110011	Bolzano	10086,566	PN-SIC
Valle di Funes – Sas de Putia – Rasciesa nel Parco Naturale Puez - Odle	IT3110026	Bolzano	5258,688	PN-SIC
Adamello Presanella	IT3120158	Trento	28285,268	
Adige	IT3120156	Trento	14,100	
Bocca D’Ardole - Corno della Paura	IT3120095	Trento	178,359	
Brenta	IT3120159	Trento	29739,239	
La Rocchetta	IT3120061	Trento	88,862	RNP
Lagorai	IT3120160	Trento	46190,864	
Monti Lessini Nord	IT3120098	Trento	792,219	
Palu' di Borghetto	IT3120077	Trento	7,930	
Pasubio	IT3120100	Trento	1835,753	RNP
Piccole Dolomiti	IT3120099	Trento	1228,922	
Stelvio	IT3120157	Trento	16096,530	
Taio di Nomi	IT3120082	Trento	5,292	RNP

AREA ZPS	CODICE	AMBITO	HA	TIPO
Delta del Po	IT3270023	Veneto	25011,629	
Dolomiti del Cadore e del Comelico	IT3230089	Veneto	70293,954	
Dolomiti di Ampezzo	IT3230071	Veneto	11270,197	SIC
Monte Baldo Est	IT3210041	Veneto	2762,308	SIC
Monte Baldo Ovest	IT3210039	Veneto	6509,657	SIC
Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine	IT3210040	Veneto	13858,078	SIC
Monti Lessini: Ponte di Veja, Vaio della Marciora	IT3210006	Veneto	170,871	SIC

*Tabella 3.17 - Le aree ZPS presenti nel bacino del fiume Adige*

*LEGENDA: PN=parchi naturali; P.NAZ=parchi nazionali; RNP=riserva naturale provinciale; SIC=siti di importanza comunitaria; TO=torbiere; ZAS=zone aride secondarie; ZR=zone ripariali*

In totale nel bacino dell'Adige sono presenti 36 aree ZPS, così distribuite:

- 17 aree in Provincia di Bolzano;
- 12 aree in Provincia di Trento;
- 7 aree in Regione Veneto.



*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>NOME BIOTOPO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>AMBITO</b>
Ahrau di Stegona	Bosco ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Aichnermoos (2)	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Alte Etsch	Canneto	Zona umida	Bolzano
Alte Etsch - Colsano	Ontaneto, Stagni	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Altenburger Tümpel	Stagno con canneto	Zona umida	Bolzano
Altfassmoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Angererau	Bosco ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Auenbachl	Torbiera sorgentifera, canneto, fosso, stagno	Zona umida	Bolzano
Auerlegermoor	Torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Außerpirchermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Außewumblsmoos	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Bachlermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Bigleidermoos	Superficie d'acqua, torbiera bassa, torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Bodenmöser	Zona umida	Zona umida	Bolzano
Braia Freida (3)	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Bruggermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Buche di ghiaccio	Zona di frana, conca con ristagno di aria fredda	Boschi	Bolzano
Burgtorfmöser - D	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Campi di Sotto (2)	Stagno, zona umida, bosco con ontani verdi e salici	Zona umida	Bolzano
Castelfeder (2)	Prati aridi, querceti submediterranei, stagni, boschi ripariali	Prati aridi	Bolzano
Confluenza Isarco	Zona fluviale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Dreiermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Eggermösl	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Englisch Moos	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Entholzmoos	Torbiera di transizione, torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Eyrlmoor (Gunglwald)	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Fallrohrau	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Fossa di Nalles	Zona ruderale, da rinaturalizzare	Zona umida	Bolzano
Frank Lack	Stagno	Zona umida	Bolzano
Froschlacke - D	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Fuchswiese I e II (2)	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Galizia	Frutteto, da rinaturalizzare	Zona umida	Bolzano
Gassermoor	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Geigermoos - D	Zona umida	Zona umida	Bolzano



*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>NOME BIOTOPO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>AMBITO</b>
Gisser Auen	Zona ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Gola del rio Rastenbach	Gola, bosco	Boschi	Bolzano
Grafau	Bosco ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Grahmoos	Torbiera alta e torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Grante Moos	Ontaneto, canneto	Zona umida	Bolzano
Gravenon	Torbiera di interrimento con canneto	Zona umida	Bolzano
Großackerau	Bosco ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Großes Moos	Torbiera alta	Zona umida	Bolzano
Großloch	Stagno con canneto	Zona umida	Bolzano
Hermermösl	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Hinterer Loden	Torbiera con Pinus mugo	Zona umida	Bolzano
Hirschenlacke	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Hottermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Hühnerspiel	Praterie alpine	Praterie alpine	Bolzano
Ilsterner Au (2)	Bosco ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Issinger Treyden	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Jaitemoor	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Kaseracker	Torbiera boscosa	Zona umida	Bolzano
Kemater Weiher – Kleemoos	Stagno, torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Kircher Moos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Kircherau (2)	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Kirchermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Kleebachmoor	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Kleine Etsch	Bosco ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Kleines Moos	Torbiera alta	Zona umida	Bolzano
Kofl Aue	Bosco ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Kölbleggmoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Krebsbach di Colsano	Fosso d'acqua, biotopo di gamberi	Zona umida	Bolzano
Lagheti Tschauften	Stagno, torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Laghetto di Gargazzone	Stagno, canneto	Zona umida	Bolzano
Laghetto Hyppolith	Stagno, canneto, boscaglia igrofila	Zona umida	Bolzano
Laghi di Monticolo	Lago, canneto	Zona umida	Bolzano
Lago Bianco	Torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Lago di Anterselva	Lago	Zona umida	Bolzano
Lago di Caldaro	Canneto, lago	Zona umida	Bolzano
Lago di Favogna	Lago, canneto, prati da strame	Zona umida	Bolzano
Lago di Mezzo	Stagno	Zona umida	Bolzano
Lago di Muta - riva nord	Zona d'interrimento con torbiera bassa e ontaneto	Zona umida	Bolzano

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>NOME BIOTOPO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>AMBITO</b>
Lago di Muta - riva sud	Zona d'interramento con vegetazione di torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Lang-Budenlemoos - D	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Langmoos	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Langmoos presso la Malga Laab	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Lantschneiermoos	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Lärchwaldmöser (4) - D	Zona umida	Zona umida	Bolzano
Larchwiesenmöser (2)	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Laugen	Stagno con vegetazione di torbiere basse	Zona umida	Bolzano
Löcher	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Lodenmoor	Torbiera bassa e di transizione	Zona umida	Bolzano
Margreider Leiten	Boscaglia termofila	Boschi	Bolzano
Melsbach-Au	Ontaneto, stagno	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Merlbodenmoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Moarberger Weiher	Stagno	Zona umida	Bolzano
Moarhofermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Moarmoons (Oberinner Wiesen)	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Montani	Zona arida	Prati aridi	Bolzano
Monte Covolo-Nemes - D	Torbiere, bosco	Zona umida	Bolzano
Morgenrastmoos (3) - D	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Möserwiesen	Zona umida minerotrofa	Zona umida	Bolzano
Möslbodenmoos	Zona umida	Zona umida	Bolzano
Niedermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Oanatweiher	Canneto, stagno	Zona umida	Bolzano
Obere Leiten (2)	Prati aridi	Prati aridi	Bolzano
Obermarzoner Möser	Zona paludosa alpina, stagni, zone torbose	Zona umida	Bolzano
Ontaneti dell'Aurino	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Ontaneti di Postal (4)	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Ontaneto di Cengles	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Ontaneto di Oris (2)	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Ontaneto di Sluderno (4)	Bosco ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Ontaneto di Ciardes	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Paluch da Stufan	Prato umido	Zona umida	Bolzano
Paludèl (2)	Bosco idrofilo, canneto, stagni, fossi	Zona umida	Bolzano
Palude Brunnermoos	Ontaneto	Zona umida	Bolzano
Palude Col da Fil	Torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Palude del Lago di Varna	Lago, canneto	Zona umida	Bolzano

*Bacino del fiume Adige*

*Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette (art. 6 e allegato IV)*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>NOME BIOTOPO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>AMBITO</b>
Palude Grande Gran Paluch	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Palude Hurtmüller	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Palude Mühlbach	Bosco ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Palude Trinkstein	Torbiera sorgentifera, torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Paludi della Volpe	Canneto	Zona umida	Bolzano
Paludi di S. Giorgio	Canneto, bosco ripariale, stagno, ruscello	Zona umida	Bolzano
Palù Lunga	Torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Palwetschmoos	Torbiera bassa calcarea	Zona umida	Bolzano
Patzenfeld-Moschermoos (2) - D	Torbiera bassa con cuscinetti di torbiera alta	Zona umida	Bolzano
Peagnaue	Vegetazione ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Picklaue	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Pineta	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Pirchermoos	Canneto	Zona umida	Bolzano
Pirchnermoos	Zona umida	Zona umida	Bolzano
Plauser Lack	Bosco ripariale, laghetto	Zona umida	Bolzano
Plunmoos	Torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Pojenmoos (5)	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Popolamenti di tassi presso il maso Maggner	Bosco di tasso	Boschi	Bolzano
Pozza nera sul Monte San Vigilio	Stagno con zona d'interramento	Zona umida	Bolzano
Pra da la doi portes (2)	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Prader Sand	Banchi di sabbia	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Prá Millan	Torbiera bassa, stagno	Zona umida	Bolzano
Prantnermoos	Canneto	Zona umida	Bolzano
Prissianer Au (2)	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Ragglmoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Raier Moos	Zona umida	Zona umida	Bolzano
Ratsbergermöser	Prati umidi	Zona umida	Bolzano
Reasler Au	Torbiera bassa con canneto	Zona umida	Bolzano
Reipertingermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Relitto culturale "Altes Feld"	Siepi	Boschi	Bolzano
Rennermoos	Zona umida	Zona umida	Bolzano
Riederau	Zona d'interramento	Zona umida	Bolzano
Rienzau - Monguelfo	Bosco ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Rienzaue-Villabassa	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Rio dei Gamberi (2)	Zona umida	Zona umida	Bolzano
Rio Valsura	Fiume, ontaneto, stagni	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>NOME BIOTOPO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>AMBITO</b>
Rohrach (2) - D	Bosco	Boschi	Bolzano
Rossmösl (3)	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Roßwagenmoor (3)	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Runermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Salwandalm - Kogbach	Prato magro	Praterie alpine	Bolzano
Samermoos	Torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Sanderau	Zona ripariale	Zona umida	Bolzano
Sattelmöser	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Schgumser Möser	Zona umida	Zona umida	Bolzano
Schmiedenmoos	Torbiera di pendio, cariceto	Zona umida	Bolzano
Schönau	Bosco ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Schrafflau	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Schrambacher Lacke	Bosco ripariale, stagno	Zona umida	Bolzano
Schußmoos (2)	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Schustermoos	Torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Schwarze Lacke	Stagno	Zona umida	Bolzano
Seabl Lack	Stagno	Zona umida	Bolzano
Seewandmoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Silvesteralmmoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Singermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Sommersürs	Stagno, canneto	Zona umida	Bolzano
Sonnenberg (4)	Prati aridi	Prati aridi	Bolzano
Spatzmoos - D	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Spiesser Krus	Prato umido	Zona umida	Bolzano
Sprechenstein	Prato arido, prato magro	Prati aridi	Bolzano
Stadtmoos	Canneto, salici, vegetazione ruderale	Zona umida	Bolzano
Stagno Fahrer	Stagno	Zona umida	Bolzano
Stagno Kreuzer	Stagno	Zona umida	Bolzano
Stagno Steifler	Stagno	Zona umida	Bolzano
Stagno Strommer	Stagno	Zona umida	Bolzano
Stagno Sulfner	Stagno	Zona umida	Bolzano
Stapfinglmoos	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Steinalmmöser	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Steinmoos	Torbiera bassa pensile	Zona umida	Bolzano
Sternbachmoos	Canneto	Zona umida	Bolzano
Stockweiher	Canneto, stagno	Zona umida	Bolzano
Streitmoos	Torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Tammerlemoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Taufnerau	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano

*Bacino del fiume Adige*

*Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette (art. 6 e allegato IV)*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>NOME BIOTOPO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>AMBITO</b>
Torbiera bassa Petasettes	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Torbiera bassa Uina	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Torbiera della Malga Pezzole	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Torbiera di Rasun	Torbiera alta, torbiera bassa, ontaneto	Zona umida	Bolzano
Torbiera Egerter	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Torbiera Hingerle	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Torbiera Hofer	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Torbiera Kramoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Torbiera Oberfenn	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Torbiera Pürschtal	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Torbiera Totes Moos	Torbiera alta	Zona umida	Bolzano
Torbiera Tschingger	Torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Torbiera Unterboden	Torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Torbiera Weitrieser	Torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Torbiera Wieser-Werfer	Torbiera con meandro	Zona umida	Bolzano
Torbiera Wöfl	Torbiera alta	Zona umida	Bolzano
Totmoos (2)	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Tschattlmoos	Torbiera bassa, torbiera boscosa	Zona umida	Bolzano
Tschiggermoor	Torbiera alta	Zona umida	Bolzano
Unterau	Zona umida	Zona umida	Bolzano
Valle primavera (Valle Fabion)	Bosco di latifoglie con falso Bucaneve	Boschi	Bolzano
Valler Moos	Torbiera di transizione	Zona umida	Bolzano
Vecchio Adige – Magrè	Stagno	Zona umida	Bolzano
Vecchio alveo del Rio di Casies	Bosco ripariale	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Vegetazione steppica Kortscher Leiten	Prati aridi	Prati aridi	Bolzano
Vegetazione steppica Schlanderser Leiten	Prati aridi	Prati aridi	Bolzano
Vegetazione steppica Tartscher Bühel	Prati aridi	Prati aridi	Bolzano
Vegetazione steppica Tartscher Leiten	Prati aridi	Prati aridi	Bolzano
Vistles	Ontaneto	Boschi ripariali e paludosi	Bolzano
Vorbichl	Torbiera bassa, prati aridi	Zona umida	Bolzano
Wangerau	Prato da strame, canneto	Zona umida	Bolzano
Wasserbühel	Prato arido, prato umido	Prati aridi	Bolzano
Weihermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Widummoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Wiesermoos	Torbiera alta	Zona umida	Bolzano

*Bacino del fiume Adige*

*Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette (art. 6 e allegato IV)*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>NOME BIOTOPO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>AMBITO</b>
Würzjochmoor	Torbiera	Zona umida	Bolzano
Zehnermoos	Torbiera bassa	Zona umida	Bolzano
Zona di flora protetta Fenner Joch	Praterie con Festuca alpestris e Genista radiata	Praterie alpine	Bolzano
Zona di flora protetta Fennhalser Sattl	Praterie con Festuca alpestris e Genista radiata	Praterie alpine	Bolzano
Zona di flora protetta Schönleiten	Praterie con Festuca alpestris e Genista radiata	Praterie alpine	Bolzano
Canzenagol	Cariceto	Torbiera	Trento
Foci dell'Avisio	Area deltizia	Greto fluviale e bosco igrofilo	Trento
Forra di S. Giustina	Area fluviale	Corso d'acqua, bosco ripario	Trento
Lagabrun	Torbiera	Torbiera	Trento
Laghestel di Pine'	Lago-palude	Conca torboso-palustre	Trento
Laghetto di Vedes	Torbiera	Torbiera	Trento
Lago Costa	Lago-bosco ripariale	Stagno	Trento
Lago delle Buse	Lago alpino	Stagno	Trento
Lago di Loppio	Lago-palude	Palude derivata da lago prosciugato artificialmente	Trento
Lago di Tovel	Lago alpino	Lago	Trento
Lago Nero	Torbiera	Torbiera	Trento
Lago Pudro	Torbiera	Torbiera, canneto e stagno	Trento
La Rocchetta	Canneto-bosco ripariale	Ambiente fluviale, bosco ripariale	Trento
La Rupe	Bosco ripariale	Fiume e vegetazione ripariale	Trento
Lavini di Marco	Stagni-vegetazione su detrito	Stagni in ambiente xerico	Trento
Le Grave	Torbiera	Torbiera e vegetazione xerofila su detrito	Trento
Lona Lases	Palude	Torbiera, palude perilacuale, buche di ghiaccio	Trento
Malga Flavona	Vegetazione su detrito	Zona rupestre	Trento
Monte Barco	Bosco-paludi	Bosco con paludi e torbiere	Trento
Muga Bianca	Vegetazione su detrito	Bosco, zona rupestre	Trento
Palu' dei Mugheri	Paleotorbiera	Torbiera	Trento
Palu' di Borghetto	Canneto	Palude	Trento
Palu' di Tuenno	Canneto	Canneto	Trento
Palu' Longa	Torbiera alta	Torbiera	Trento
Palu' Longia	Torbiera	Torbiera	Trento
Palu' Tremole	Torbiera	Torbiera	Trento
Paluda La Lot	Torbiera	Torbiera	Trento
Paludi del Dosson	Torbiera	Torbiera	Trento
Paludi di Bocenago	Prati umidi	Torbiera	Trento
Paludi di Dare'	Torbiera	Torbiera	Trento

*Bacino del fiume Adige*

*Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette (art. 6 e allegato IV)*

<b>NOME BIOTOPO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>AMBITO</b>
Paludi di Sternigo	Prati umidi-canneti	Canneto lacustre e palude	Trento
Prà dell'Albi-Cei	Lago-paludi	Torbiera, lago e stagno	Trento
Prati di Monte	Cariceto-prati umidi	Torbiera	Trento
Redebus	Torbiera	Torbiera	Trento
Roncon	Cariceto	Torbiera	Trento
Sorte di Bellamonte	Torbiera	Torbiera	Trento
Stagni della Vela	Stagni-rupi boscate	Stagni e rupi boscate	Trento
Taio	Palude	Palude	Trento
Torbiera del Tonale	Torbiera	Torbiera	Trento
Torbiera delle Viote	Torbiera	Torbiera	Trento
Torbiera di Monte Sous	Torbiera	Torbiera	Trento
Torbiera Ecchen	Torbiera	Torbiera	Trento
Torbiere del Lavaze' (2)	Torbiera	Torbiera	Trento
Adige (4) Borghetto Nord Borghetto Sud Ischia di Isera Confluenza Rio S. Valentino	Bosco igrofilo, pioppi, salici	Vegetazione umida e fluviale, canneti, stagni	Trento
Zona umida Valfioriana	Torbiera-cariceto	Torbiera	Trento

*Tabella 3.18 - I biotopi presenti nel bacino del fiume Adige e nel bacino del fiume Drava*

*LEGENDA: (il numero tra parentesi indica biotopi suddivisi in più aree)*

*Nel bacino del fiume Drava sono presenti 10 biotopi che vengono identificati accanto al nome con la lettera D*

In totale nel bacino dell'Adige sono presenti 268 biotopi, così distribuiti:

- 223 in Provincia di Bolzano;
- 45 in Provincia di Trento.



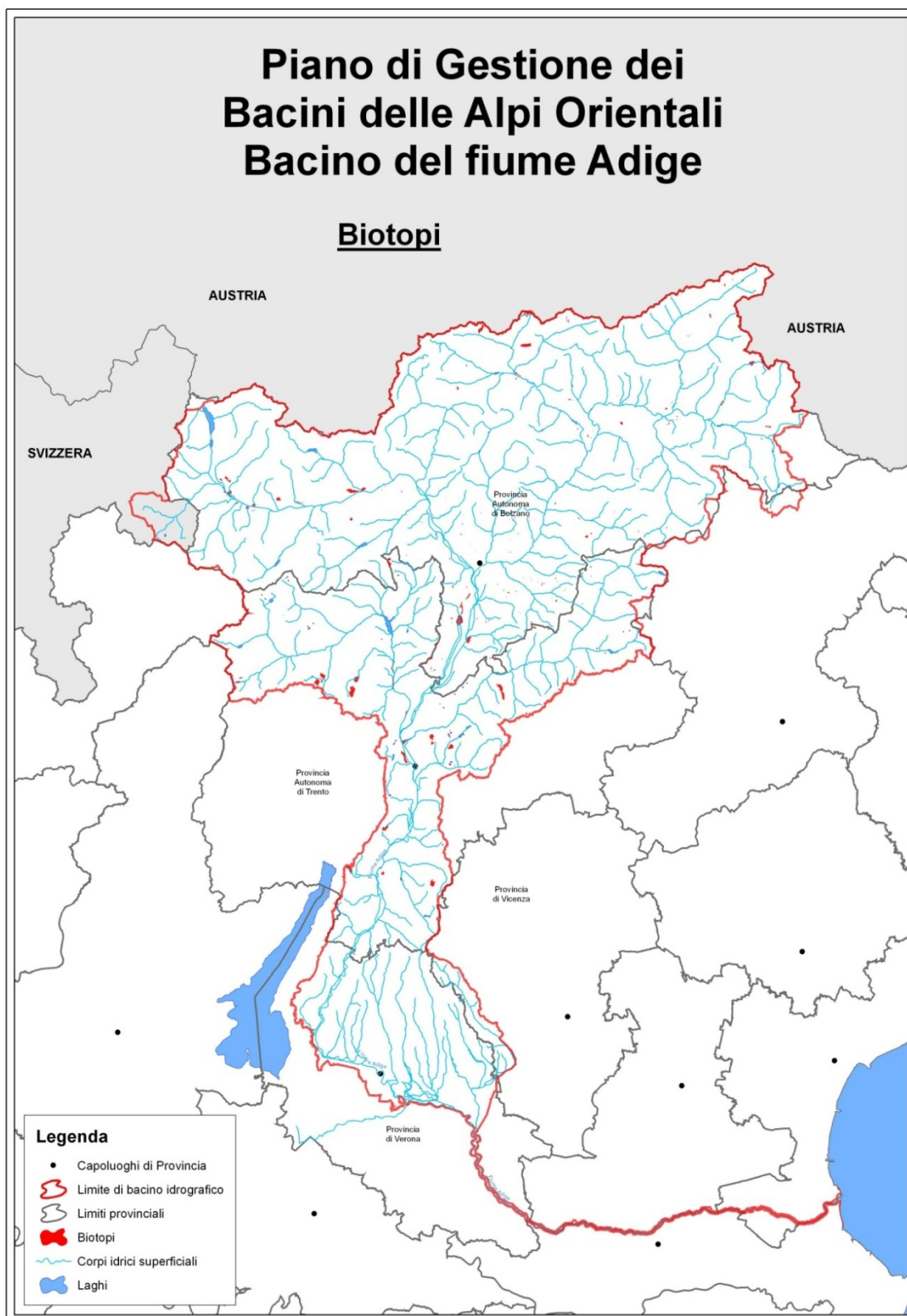


Figura 3.12 - Biotopi presenti nel bacino del fiume Adige

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

AREA SIC	CODICE	AMBITO	HA	TIPO
Alpe di Cavallaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio	IT3110040	Bolzano	3517,045	P.NAZ
Biotopo Ahrau di Stegola	IT3110051	Bolzano	18,126	ZR
Biotopo Buche di Ghiaccio	IT3110033	Bolzano	28,386	FBR
Biotopo Castelfeder	IT3110035	Bolzano	108,163	ZAS
Biotopo Delta del Valsura	IT3110013	Bolzano	33,456	ZR
Biotopo Fuchsmöser	IT3110046	Bolzano	4,035	TO
Biotopo Gisser Auen	IT3110014	Bolzano	13,620	ZR
Biotopo Hühnerspiel	IT3110015	Bolzano	143,688	PA
Biotopo Kortscher Leiten	IT3110045	Bolzano	55,561	ZAS
Biotopo Lago di Caldano	IT3110034	Bolzano	241,135	TO
Biotopo Lago di Favogna	IT3110037	Bolzano	9,692	TO
Biotopo Ontaneto della Rienza - Dobbiaco	IT3110022	Bolzano	16,921	ZR
Biotopo Ontaneto di Cengles	IT3110004	Bolzano	40,863	ZR
Biotopo Ontaneto di Oris	IT3110005	Bolzano	46,105	ZR
Biotopo Ontaneto di Sluderno	IT3110002	Bolzano	124,941	ZR
Biotopo Rasner Möser	IT3110019	Bolzano	24,921	TO
Biotopo Schlanderser Leiten	IT3110044	Bolzano	24,534	ZAS
Biotopo Torbiera Totes Moos	IT3110030	Bolzano	4,195	TO
Biotopo Torbiera Tschingger	IT3110032	Bolzano	10,076	TO
Biotopo Torbiera Wöfl	IT3110031	Bolzano	3,076	TO
Biotopo Vegetazione Steppica Sonnenberg	IT3110010	Bolzano	204,372	ZAS
Biotopo Vegetazione Steppica Tartscher Leiten	IT3110001	Bolzano	38,046	ZAS
Biotopo Wiesermoos	IT3110016	Bolzano	14,128	TO
Gardena - Valle Lunga - Puez nel Parco Naturale Puez-Odle	IT3110027	Bolzano	5395,799	PN
Jaggl	IT3110041	Bolzano	701,578	FBR
Lacines-Catena del Monteneve nel Parco Naturale Gruppo di Tessa	IT3110012	Bolzano	8094,839	PN
Ontaneti dell'Aurino	IT3110018	Bolzano	36,355	ZR
Ortles - Monte Madaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio	IT3110039	Bolzano	4188,423	P.NAZ
Parco Naturale dello Sciliar - Catinaccio	IT3110029	Bolzano	7292,858	PN
Parco Naturale Dolomiti di Sesto	IT3110050	Bolzano	11891,617	PN
Parco Naturale Fanes-Senes-Braies	IT3110049	Bolzano	25453,043	PN
Parco Naturale Monte Corno	IT3110036	Bolzano	6850,829	PN
Parco Naturale Vedrette di Ries-Aurina	IT3110017	Bolzano	31315,906	PN
Prati aridi rocciosi Agums	IT3110042	Bolzano	0,343	ZAS
Prati aridi rocciosi S. Ottilia	IT3110043	Bolzano	0,119	ZAS
Prati Armentara	IT3110048	Bolzano	341,833	PA
Ultimo - Solda nel Parco Nazionale dello Stelvio	IT3110038	Bolzano	27989,000	P.NAZ
Val di Fosse nel Parco Naturale Gruppo di	IT3110011	Bolzano	10086,566	PN

*Bacino del fiume Adige*

*Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette (art. 6 e allegato IV)*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

AREA SIC	CODICE	AMBITO	HA	TIPO
Tessa				
Valle di Funes–Sas de Putia–Rasciesa nel P.Nat. Puez – Odle	IT3110026	Bolzano	5258,688	PN
Adige	IT3120156	Trento	14,100	
Alta Val del Monte	IT3120003	Trento	4464,342	P.NAZ
Alta Val di Rabbi	IT3120001	Trento	4425,871	P.NAZ
Alta Val La Mare	IT3120002	Trento	5811,004	P.NAZ
Alta Val Stava	IT3120128	Trento	1775,270	
Arnago	IT3120112	Trento	157,258	
Assizzi – Vignola	IT3120123	Trento	87,565	
Becco della Palua	IT3120026	Trento	17,486	RNP
Bocca D'ardole - Corno della Paura	IT3120095	Trento	178,367	
Burrone di Ravina	IT3120105	Trento	527,077	
Bus della Spia	IT3120136	Trento	0,660	
Campobrun	IT3120017	Trento	426,221	RNG
Canzenagol	IT3120027	Trento	3,387	RNP
Catena di Lagorai	IT3120097	Trento	2855,433	
Cima Bocche – Lusia	IT3120012	Trento	3058,436	PN
Corna Piana	IT3120016	Trento	52,109	RNG
Dolomiti di Brenta	IT3120009	Trento	22663,940	PN
Doss Trento	IT3120052	Trento	15,686	RNP
Foci dell'Avisio	IT3120053	Trento	133,278	RNP
Foresta di Paneveggio	IT3120013	Trento	1252,162	
Forra di S. Giustina	IT3120060	Trento	24,165	
Ghiacciaio Marmolada	IT3120129	Trento	462,824	
Gocciadoro	IT3120122	Trento	19,416	
Grotta Cesare Battisti	IT3120138	Trento	0,447	
Grotta della Bovara	IT3120141	Trento	0,948	
La Rocchetta	IT3120061	Trento	88,860	RNP
La Rupe	IT3120054	Trento	45,413	RNP
Lagabrun	IT3120045	Trento	4,494	RNP
Laghestel di Pine'	IT3120035	Trento	90,684	RNP
Laghetti di Marco (Lavini)	IT3120080	Trento	35,574	RNP
Laghetto delle Regole	IT3120146	Trento	20,538	
Laghetto di Vedes	IT3120048	Trento	8,258	RNP
Laghi e abisso di Lamar	IT3120087	Trento	24,851	
Lago (Val di Fiemme)	IT3120118	Trento	11,976	
Lago Costa	IT3120041	Trento	3,826	RNP
Lago delle Buse	IT3120021	Trento	18,034	RNP
Lago di Loppio	IT3120079	Trento	112,586	RNP

*Bacino del fiume Adige*

*Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette (art. 6 e allegato IV)*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

AREA SIC	CODICE	AMBITO	HA	TIPO
Lago di Santa Colomba	IT3120102	Trento	5,969	
Lago di Tovel	IT3120063	Trento	107,295	RNP
Lago Nero	IT3120019	Trento	3,079	RNP
Lago Pudro	IT3120040	Trento	12,877	RNP
Lagorai Orientale	IT3120014	Trento	7698,070	PN
Le Grave	IT3120037	Trento	29,719	RNP
Lona – Lases	IT3120049	Trento	25,189	RNP
Malga Flavona	IT3120062	Trento	215,341	RNP
Manzano	IT3120111	Trento	100,488	
Molina – Castello	IT3120113	Trento	49,241	
Monte Baldo - Cima Valdritta	IT3120104	Trento	455,951	
Monte Baldo di Brentonico	IT3120103	Trento	2061,437	
Monte Barco e Monte della Gallina	IT3120044	Trento	172,644	RNP
Monte Calvo	IT3120090	Trento	1,188	
Monte Ghello	IT3120149	Trento	147,326	
Monte Malachin	IT3120116	Trento	160,364	
Monte Sadron	IT3120007	Trento	3650,712	PN
Monte Zugna	IT3120114	Trento	1696,132	
Montepiano - Palu' di Fornace	IT3120089	Trento	33,417	
Monti Lessini Nord	IT3120098	Trento	792,232	
Monti Lessini Ovest	IT3120147	Trento	1027,896	
Muga Bianca	IT3120083	Trento	111,500	RNP
Nodo del Latemar	IT3120106	Trento	1862,373	
Ontaneta di Croviana	IT3120117	Trento	22,886	
Palu' dei Sugheri	IT3120022	Trento	10,119	RNP
Palu' di Borghetto	IT3120077	Trento	7,930	RNP
Palu' di Tenno	IT3120059	Trento	5,556	RNP
Palu' Longa	IT3120020	Trento	6,052	RNP
Palu' Longia	IT3120056	Trento	10,202	RNP
Palu' Tremole	IT3120057	Trento	3,997	RNP
Paluda La Lot	IT3120047	Trento	6,619	RNP
Paludi del Dosson	IT3120071	Trento	121,609	
Paludi di Bocenago	IT3120072	Trento	13,842	
Paludi di Dare'	IT3120073	Trento	94,901	
Paludi di Sternigo	IT3120034	Trento	24,407	RNP
Pasubio	IT3120100	Trento	1835,796	
Piccole Dolomiti	IT3120099	Trento	1228,949	
Pra dall'Albi – Cei	IT3120081	Trento	116,550	RNP
Prati di Monte	IT3120046	Trento	5,986	RNP
Presanella	IT3120006	Trento	15925,876	
Redebus	IT3120036	Trento	10,390	RNP

*Bacino del fiume Adige*

*Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette (art. 6 e allegato IV)*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

AREA SIC	CODICE	AMBITO	HA	TIPO
Roncon	IT3120084	Trento	2,905	RNP
Scanuppia	IT3120018	Trento	528,501	RNG
Selva di Ega	IT3120025	Trento	3,130	RNP
Servis	IT3120086	Trento	323,554	
Sorte di Bellamente	IT3120023	Trento	10,789	RNP
Stagni della Vela - Soprasasso	IT3120051	Trento	86,615	RNP
Taio di Nomi	IT3120082	Trento	5,292	RNP
Talpina – Brentonico	IT3120150	Trento	245,119	
Terlano	IT3120110	Trento	109,298	
Torbiera del Tonale	IT3120064	Trento	62,179	RNP
Torbiera delle Viote	IT3120050	Trento	20,036	RNP
Torbiera Echen	IT3120078	Trento	8,327	
Torbiere di Monte Sous	IT3120058	Trento	96,884	RNP
Tre Cime Monte Bondone	IT3120015	Trento	223,128	RNI
Val Cadino	IT3120107	Trento	1109,912	
Val di Tovel	IT3120008	Trento	6610,470	PN
Val Duron	IT3120119	Trento	756,785	
Val San Nicolò	IT3120108	Trento	715,326	
Val Venegia	IT3120011	Trento	2237,234	
Valle del Verdes	IT3120144	Trento	2185,957	
Zona Umida Valfloriana	IT3120024	Trento	203,320	RNP
Delta del Po: tratto terminale e delta veneto	IT3270017	Veneto	25362,449	
Dolomiti di Ampezzo	IT3230071	Veneto	11270,197	ZPS
Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest	IT3210043	Veneto	475,574	
Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine	IT3210042	Veneto	2090,049	
Gruppo del Popera - Dolomiti di Auronzo e di Val Comelico	IT3230078	Veneto	8824,805	
Lago di Misurina	IT3230019	Veneto	75,335	
Monte Baldo Est	IT3210041	Veneto	2762,308	ZPS
Monte Baldo Ovest	IT3210039	Veneto	6475,581	ZPS
Monte Pastello	IT3210021	Veneto	1750,195	
Monti Lessini: Cascate di Molina	IT3210002	Veneto	232,831	
Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine	IT3210040	Veneto	13854,289	ZPS
Monti Lessini: Ponte di Veja, Vaio della Marciora	IT3210006	Veneto	170,871	ZPS
Val Galina e Progno Borago	IT3210012	Veneto	989,183	

Tabella 3.19 - Le aree SIC presenti nel bacino del fiume Adige

LEGENDA: FBR=formazioni boschive rare; PA=praterie alpine; PN=parchi naturali; P.NAZ=parchi nazionali; RNG=riserva naturale guidata; RNI=riserva naturale integrale; RNP=riserva naturale provinciale; TO=torbiere; ZAS=zone aride secondarie; ZR= zone ripariali.

In totale nel bacino dell'Adige sono presenti 144 aree SIC, così distribuite:

- 32 aree in Provincia di Bolzano;
- 99 aree in Provincia di Trento;
- 13 aree in Regione Veneto.



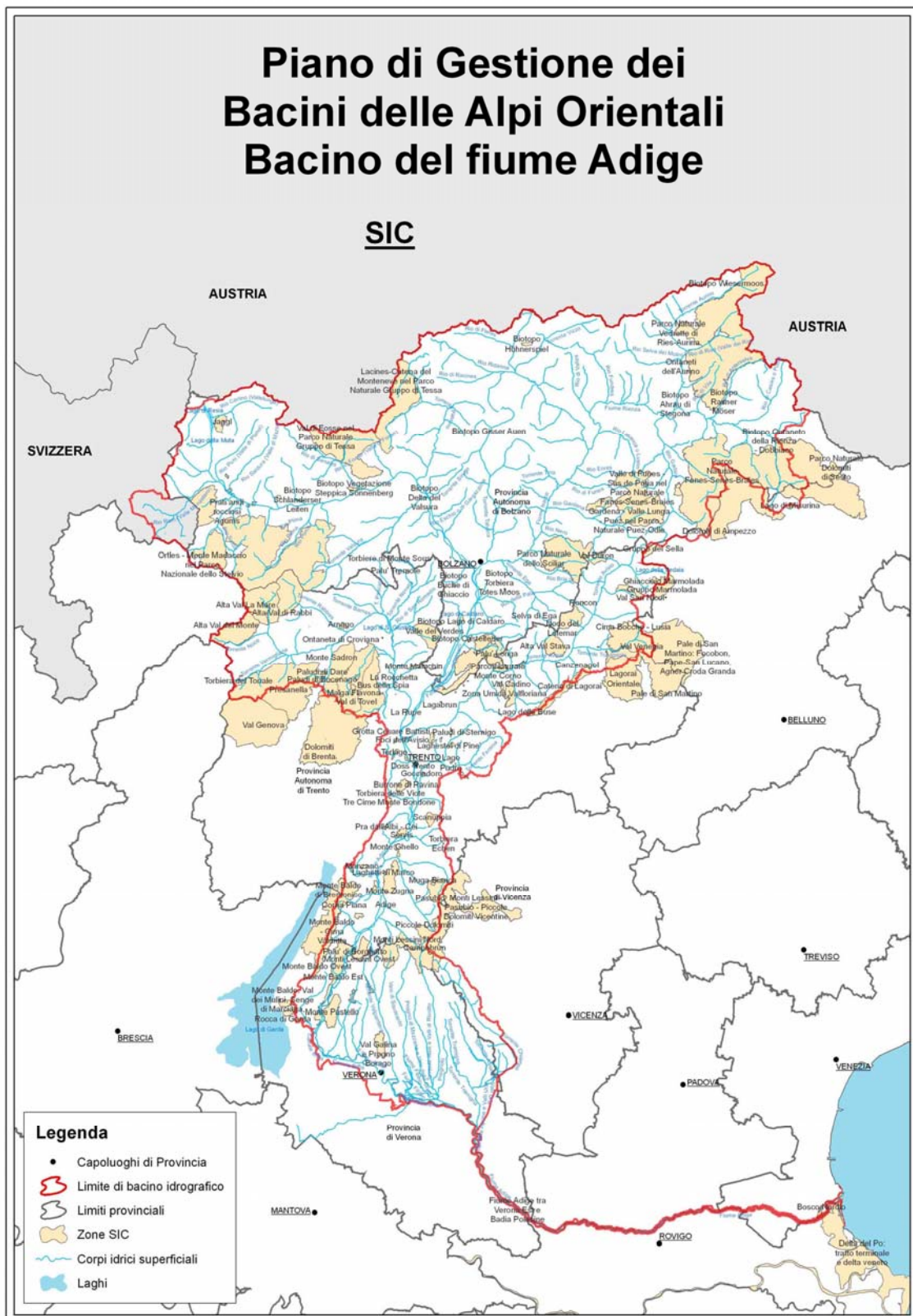


Figura 3.13 – Le aree SIC presenti nel bacino del fiume Adige



Si riporta, infine, l'elenco, per il territorio del bacino dell'Adige, dei Parchi nazionali, Parchi regionali e provinciali, tenuto conto che è in itinere l'approvazione a livello nazionale del VI aggiornamento dell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette, che potrebbe comportare la variazione di alcuni siti.

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette ed istituisce l'Elenco Ufficiale delle Aree Protette nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette.

I parchi nazionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future. I parchi regionali e provinciali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico ed ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

PARCO	AMBITO	HA	TIPO
Dolomiti di Sesto	Bolzano	11891,618	PN
Fanes-Sennes-Braies	Bolzano	25453,330	PN
Gruppo di Tessa	Bolzano	31391,366	PN
Monte Corno	Bolzano	6850,829	PN
Parco Nazionale dello Stelvio – settore Bolzano	Bolzano	53410,029	P.NAZ
Puez-Odle	Bolzano	10721,379	PN
Sciliar-Catinaccio	Bolzano	7292,715	PN
Vedrette di Ries – Aurina	Bolzano	31313,053	PN
Adamello-Brenta	Trento	62049,519	PN
Paneveggio Pale di San Martino	Trento	19716,752	PN
Parco Nazionale dello Stelvio - settore Trento	Trento	17559,515	P.NAZ
Delta del Po	Veneto	64952,838	PNR
Lessinia	Veneto	9906,751	PNR
Dolomiti d'Ampezzo	Veneto	11022,260	PNR

Tabella 3.20 Le aree a parco presenti nel bacino del fiume Adige

LEGENDA: PN=parchi naturali; P.NAZ=parchi nazionali; PNR=parco naturale regionale.

- In totale nel bacino dell'Adige sono presenti 14 aree a parco, così distribuite:
- 8 aree in Provincia di Bolzano;

- 3 aree in Provincia di Trento;
- 3 aree in Regione Veneto.

Inoltre si vuole ricordare che il 26 giugno 2009 la commissione dell'UNESCO, riunita a Siviglia, ha dichiarato le Dolomiti Patrimonio dell'Umanità ed in particolare per la Provincia di Bolzano sono stati designati alcuni siti:

- Parco naturale Sciliar – Catinaccio e il Latemar;
- Parco naturale Puez – Odle;
- Parco naturale Fanes – Sennes –Braies;
- Parco naturale Dolomiti di Sesto;
- Monumento naturale Rio delle Foglie.

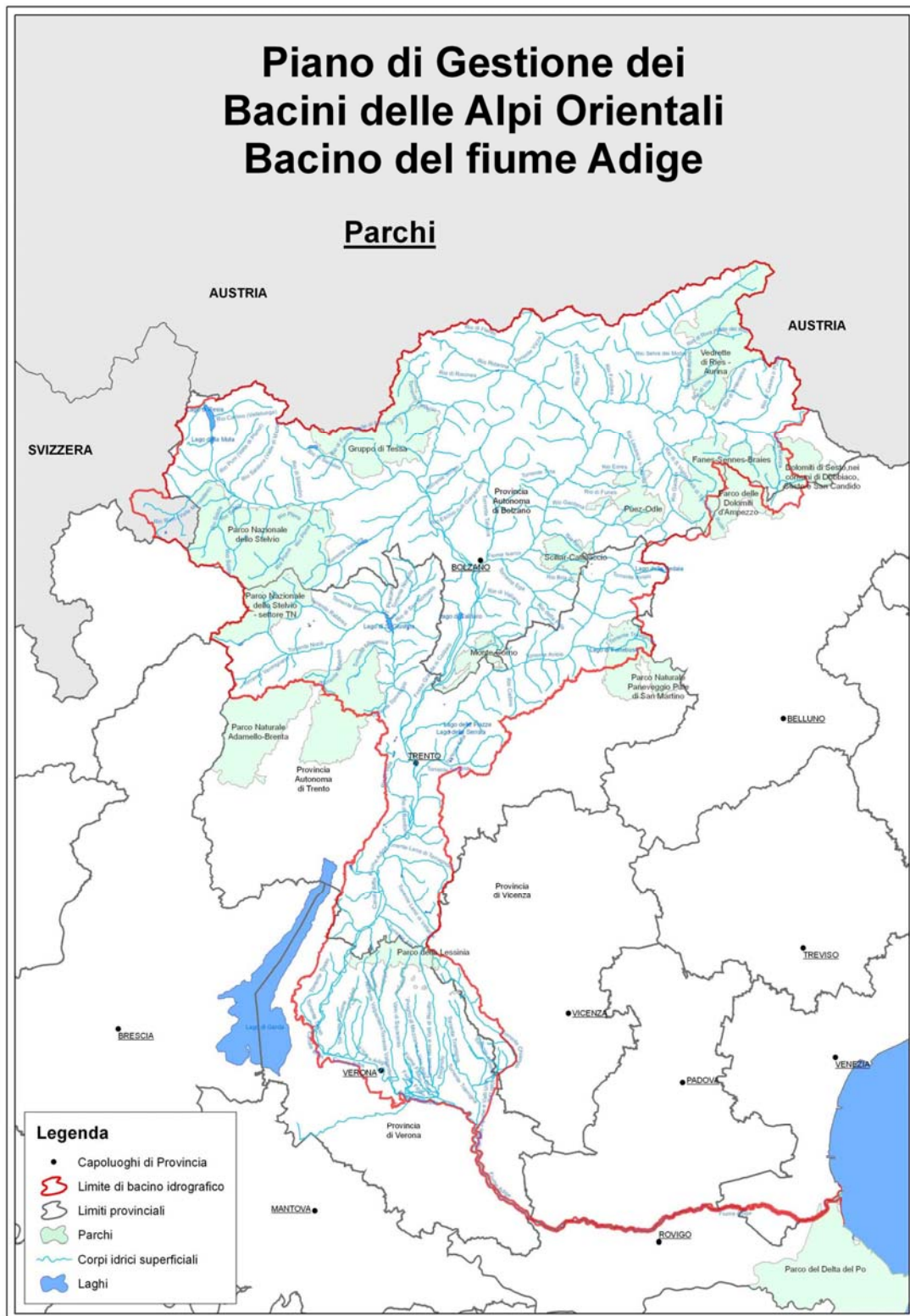


Figura 3.14 - Parchi presenti nel bacino del fiume Adige

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi  
Orientali*

*Bacino del fiume Adige*

**Capitolo 4**

**Reti di monitoraggio istituite ai fini  
dell'articolo 8 e dell'allegato V della  
Direttiva 2000/60/CE e stato delle  
acque superficiali, delle acque  
sotterranee e delle aree protette**



## INDICE

<b>4. RETI DI MONITORAGGIO ISTITUITE AI FINI DELL'ARTICOLO 8 E DELL'ALLEGATO V DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE E STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI, DELLE ACQUE SOTTERRANEE E DELLE AREE PROTETTE.....</b>	<b>1</b>
4.1. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI – CORSI D'ACQUA.....	1
4.1.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio.....	1
4.1.2. Stato dei corsi d'acqua sulla base della rete di monitoraggio disponibile.....	8
4.1.3. Monitoraggio biologico dei principali corsi d'acqua della provincia di Verona nell'anno 2008. ....	27
4.1.4. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio .....	32
4.2. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI - LAGHI .....	44
4.2.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio.....	44
4.2.2. Stato dei laghi sulla base della rete di monitoraggio disponibile .....	47
4.3. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI – ACQUE MARINO-COSTIERE .....	51
4.3.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio.....	52
4.3.2. Stato delle acque marino-costiere sulla base della rete di monitoraggio disponibile.....	54
4.3.3. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio .....	57
4.4. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE.....	57
4.4.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio.....	57
4.4.2. Stato delle acque sotterranee sulla base della rete di monitoraggio disponibile....	63
4.5. CONTRIBUTI E INDICAZIONI DAGLI STUDI PER INTEGRAZIONE RETI DI MONITORAGGIO .....	86
4.5.1. Progetto “report” regolazione delle portate, ecosistemi e dinamica fluviale: linee guida per una gestione eco-compatibile.....	86
4.5.2. Analisi ambientale dell'interfaccia iporreica del bacino dell'Adige: progetto-pilota nell'ambiente iporreico del torrente Avisio.....	91
4.5.3. Progetto GEcoRA (Groundwater Ecological Risk Assessment) in acque sotterranee profonde nel bacino del fiume Adige.....	93





## **4. Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette**

### **4.1. Rete di monitoraggio delle acque superficiali – corsi d'acqua**

#### **4.1.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio**

L'attività di controllo della qualità dei corsi d'acqua superficiali è di estrema importanza, al fine di tutelare la funzionalità degli ecosistemi acquatici e di rilevare i cambiamenti a breve e a lungo termine dello stato delle acque stesse.

La qualità delle acque è un tema che suscita particolare interesse. Da un lato, a esso è particolarmente sensibile, a buon diritto, l'opinione pubblica. È infatti lecito supporre che a nessuno piaccia vivere in un ambiente dove l'acqua è inquinata. D'altro lato, occorre considerare gli effetti che procurano i corsi d'acqua inquinati; tali effetti non restano circoscritti alla zona in cui l'inquinamento si produce, ma si ripercuotono verso valle lungo tutto il corso del fiume fino a creare problemi nel mare in cui esso sfocia. Negli ultimi decenni sono state dunque emanate diverse normative nazionali e comunitarie, allo scopo di migliorare la situazione dei nostri fiumi e raggiungere un livello di qualità delle acque soddisfacente.

Tutta la tematica relativa alla qualità dell'acqua è ampiamente sviluppata nel Piano di Tutela delle Acque dei vari Enti interessati, cui è possibile fare riferimento al fine di ottenere informazioni più dettagliate.

Nel presente capitolo ci si limita a riassumere le iniziative intraprese sul territorio del bacino idrografico al fine di migliorare la qualità dei corsi d'acqua, il lavoro svolto e i risultati raggiunti.

Con l'entrata in vigore della Legge 319/76, la cosiddetta "Legge Merli", la rete di monitoraggio fu gradualmente ampliata. L'esecuzione delle analisi sui maggiori corsi d'acqua della provincia, che presentavano problemi di qualità, era finalizzata a sottolineare l'urgenza di interventi volti a

depurare le acque di scarico.

Con il recepimento della Direttiva CEE 78/659, entrata in vigore nella legislazione italiana con il D.Lgs. 25 gennaio 1992, n. 130, la struttura della rete di monitoraggio venne rielaborata.

#### Provincia di Bolzano

Nell'ambito della Provincia Autonoma di Bolzano, la L.P. 8/2000 rappresenta lo strumento normativo di riferimento.

Per quanto riguarda le analisi di qualità biologica, esse sono state avviate nel 1982, a cura del Laboratorio Biologico Provinciale della Provincia Autonoma di Bolzano. Anche in questo caso durante i primi anni, dal 1982 al 1984, le indagini sono state condotte solo sui maggiori corsi d'acqua della provincia (Adige, Isarco, Talvera). Dal 1985 al 1999 la rete di controllo è stata notevolmente ampliata, al fine di disporre di un quadro della situazione per l'intero territorio provinciale.

A partire dal 1999, la Provincia Autonoma di Bolzano ha predisposto un programma di monitoraggio standardizzato con analisi congiunte chimiche e biologiche.

In ottemperanza al D.Lgs. 152/99, sono stati definiti i corpi idrici significativi o di particolare interesse, prevedendo un monitoraggio con 14 stazioni di campionamento, rilevate annualmente con cadenza mensile (qualità chimica) e trimestrale (qualità biologica).

È stato inoltre deciso, nel territorio della Provincia Autonoma di Bolzano, di rilevare ulteriori 81 punti di controllo. Il territorio dell'Alto Adige è stato suddiviso in quattro zone, con circa 20 punti di campionamento ciascuna. Ogni anno viene campionata una di queste zone, con frequenza bimensile (qualità chimico-microbiologica) e quadrimestrale (qualità biologica). In tal modo, ogni quattro anni sono disponibili dati aggiornati sulla qualità dei corsi d'acqua dell'intero territorio provinciale.

#### Provincia di Trento

Per quanto riguarda l'analisi di qualità chimica, i primi monitoraggi dei maggiori corsi d'acqua dell'Alto Adige furono eseguiti all'inizio degli anni '70 dal Laboratorio Provinciale Analisi Acqua della Provincia Autonoma di Trento.

Nel territorio della Provincia Autonoma di Trento, l'impegno per le problematiche ambientali si è concretizzato con un certo rigore già nel 1973 con i controlli sulla qualità dei principali corsi d'acqua. Inizialmente il monitoraggio ha rilevato parametri di tipo chimico e microbiologico e, dal

1980, anche di tipo biologico utilizzando indici biotici come l'EBI.

Successivamente si è messa a punto una metodologia di valutazione qualitativa che potesse in qualche modo tener conto delle indicazioni chimiche, microbiologiche e biologiche. Tale elaborazione ha portato ad una scelta dei parametri più significativi da ricercare e ad una razionalizzazione delle procedure di campionamento, con la definizione unica del sito di controllo e della cadenza temporale dei prelievi. Nasce così il "Monitoraggio dei corsi d'acqua principali", una rete di rilevamento riguardante tutti i principali corsi d'acqua ed alcuni di carattere minore, manifestanti però un'influenza non trascurabile sulla qualità generale delle acque superficiali in Trentino.

Venivano così stabilite, sui corsi d'acqua Adige, Avisio, Noce, Fersina e Leno diciotto sezioni di prelievo (ulteriori nove stazioni nei bacini dei fiumi Brenta, Sarca e Chiese), di cui si può avere nota nella tabella e figura sottostanti, posizionate in punti dove esisteva un buon miscelamento con le acque di eventuali immissari, evitando sezioni immediatamente a valle di scarichi particolarmente impattanti e cercando nel contempo di coprire in modo razionale tutto il territorio provinciale.

Il campionamento per le analisi microbiologiche diveniva così simultaneo a quello chimico-fisico, attraverso il prelievo istantaneo di aliquote d'acqua ben definite e con frequenza di campionamento periodica (mensile). Il campionamento biologico passava a due prelievi l'anno. Parallelamente veniva eseguito, su parte delle stazioni, il rilievo della portata o del livello idrometrico nell'attesa del completamento della rete di rilevamento idrologico.

Per quanto attiene ai parametri analizzati, si era stabilito di far riferimento a quelli riportati nel D.P.R. 3 luglio 1982, n. 515 (abrogato dall'art. 63 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152/99), concernente la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

Accanto al "monitoraggio dei corsi d'acqua principali" era ed è tutt'oggi attivo "il monitoraggio dei corsi d'acqua secondari".

Nel corso del 1994 un'attenta attività di revisione ha ridotto il numero di corsi d'acqua da monitorare stralciando quelli le cui caratteristiche apparivano monotone, ovvero non mostravano nel tempo variazioni apprezzabili di qualità. Questo criterio è stato esteso sia a corsi d'acqua di ottima qualità che, per collocazione e previsioni insediative, non apparivano soggetti a modificazioni repentine, che a corsi d'acqua di qualità mediocre, il cui risanamento non poteva dipendere da interventi rapidi.

Per questo motivo dalle 123 sezioni monitorate nel 1993 si è passati a 75 campionate due volte nel 1995 e tre nel 1996. Nel 1997 e nel 1998 si sono effettuate due campagne di monitoraggio per passare nuovamente a tre nel 1999, frequenza poi mantenuta anche per gli anni successivi. Contemporaneamente al ridimensionamento del numero dei corsi d'acqua indagati, vi sono stati progressi atti ad incrementare la qualità del dato fornito.

Con il 1997 è stata avviata la mappatura biologica e pertanto, alle tradizionali analisi chimico-fisiche e microbiologiche che sinora contraddistinguevano il monitoraggio secondario, si sono affiancate le informazioni di carattere biologico a completamento del panorama analitico.

I dati così organizzati hanno concorso nell'elaborazione di giudizi qualitativi sintetici relativi non solo ai singoli corsi d'acqua ma soprattutto al bacino idrografico di appartenenza.

Il D.Lgs. 152/99 e s.m. ha modificato nella sostanza la legislazione in materia di tutela della risorsa idrica.

La nuova norma, avendo individuato la necessità di monitorare non solo gli scarichi ma anche i corpi idrici ricettori, ha introdotto importanti novità sia sui sistemi di monitoraggio che sui sistemi di classificazione della qualità delle acque superficiali fissando per esse degli obiettivi da raggiungere a prefissate scadenze. Con l'entrata in vigore del decreto, il monitoraggio della qualità delle acque, oltre ad essere un essenziale strumento conoscitivo, diviene quindi anche un importante strumento pianificatorio. Sulla base delle rilevazioni di qualità chimica, microbiologica, biologica e di misurazioni di portata, devono essere previsti gli eventuali interventi di risanamento ambientale e, se necessario, maggiori limitazioni per gli scarichi e per l'utilizzo della risorsa idrica. Negli ultimi anni sono inoltre state introdotte, su base sistematica, le misurazioni di portata su alcuni corsi d'acqua principali con la possibilità quindi di effettuare stime del carico dei principali inquinanti in essi transitanti.

In particolare il decreto individua, rispetto ai corsi d'acqua principali fino a quel momento monitorati dalla Provincia Autonoma di Trento, 3 corsi d'acqua significativi nel bacino dell'Adige: Adige, Noce e Avisio, sui quali effettuare il monitoraggio.

L'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente ha quindi identificato, per il campionamento sui corsi d'acqua significativi, 13 sezioni dalle 27 originali più una sezione sul canale artificiale Biffis (tabella e figura sottostanti) che già garantivano una adeguata copertura del territorio ed un controllo della salute dei corpi idrici provinciali in punti strategici.

Il monitoraggio sui corsi d'acqua secondari, anche se non richiesto dal decreto, è continuato sulle stesse sezioni precedentemente controllate più 3 passate dal monitoraggio principale a quello secondario per un totale complessivo di 78 sezioni di campionamento. L'osservazione è

qui meno sistematica di quella effettuata sui corsi d'acqua significativi e in generale presenta una frequenza di 3 campionamenti l'anno.

Codice	Nome	Coordinata X Gauss	Coordinata Y Gauss
1	F. ADIGE - PONTE MASETTO - S MICHELE A/A	1665262,13	5119199,00
2	F. ADIGE - PONTE S. LORENZO - TRENTO	1663600,00	5104000,00
3	F. ADIGE - PONTE DI MATTARELLO - MATTARELLO	1664385,13	5097323,00
4	F. ADIGE - PONTE DI VILLA LAGARINA - VILLA LAGARINA	1658081,38	5086374,50
5	F. ADIGE - DIGA ENEL - MORI	1655044,00	5080319,00
6	F. ADIGE - PONTE DI BORGHETTO - AVIO	1649949,38	5062386,50
7	CANALE BIFFIS - MAMA D'AVIO (CANALE ARTIFICIALE)	1653397,13	5067397,00
8	FOSSA CALDARO - PONTE S.P. X SALORNO - ROVERÈ	1668956,63	5124252,00

Tabella 4.1- Gli otto punti nel monitoraggio nel bacino dell'Adige sui corsi d'acqua significativi ai sensi del D.Lgs. 152/99

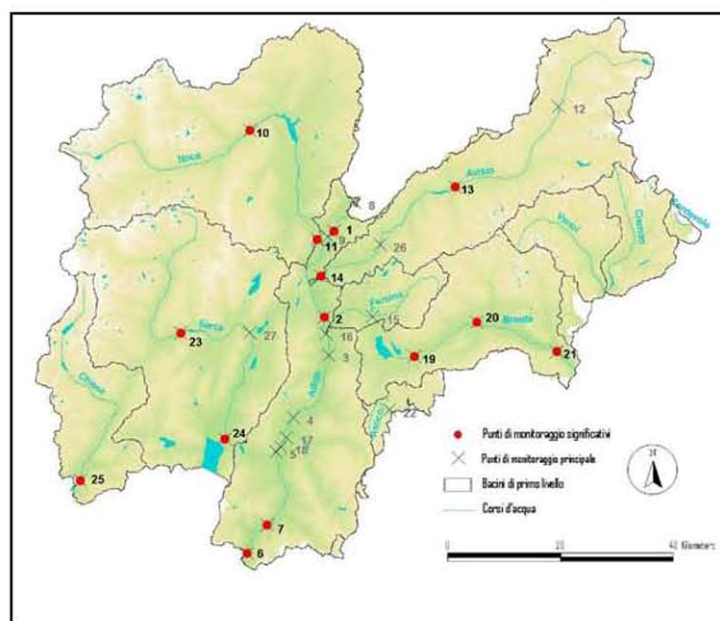


Figura 4.1 - Mappa dei punti di monitoraggio significativi sovrapposti ai punti precedentemente denominati principali.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/99 il monitoraggio è stato perciò adeguato ai contenuti dell'allegato 1 sia relativamente alla tipologia dei parametri analizzati che alla nuova

metodologia di classificazione.

### Regione del Veneto

Per quanto riguarda il territorio veneto del bacino idrografico dell'Adige, la Regione ha approvato con D.G.R. n. 1525 dell'11/04/2000 il Piano di monitoraggio per le acque correnti, che ha revisionato ed aggiornato il Piano regionale di monitoraggio preesistente.

Il Piano di monitoraggio del 2000 ha subito alcuni aggiustamenti negli anni successivi, con modifiche per il Bacino Scolante in Laguna di Venezia e con altre modifiche di modesta entità per alcuni punti, a causa di particolari esigenze. I programmi per la conoscenza e lo stato qualitativo dei corpi idrici sono previsti anche dal D.Lgs. n. 152/2006, art. 120.

In base a quanto previsto ancora dall'art. 5 del D.Lgs. 152/99 le regioni, entro il 30/04/2003, hanno dovuto identificare per ciascun corpo idrico significativo o parte di esso la classe di qualità corrispondente ad una di quelle indicate nell'allegato 1 del decreto.

Il D.Lgs. 152/99 (art. 4), per la tutela ed il risanamento delle acque superficiali e sotterranee, individuava gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi e gli obiettivi di qualità per specifica destinazione, che devono essere garantiti dalle misure adottate con il Piano di tutela delle acque.

Questi obiettivi sono stati sostanzialmente ripresi dal D.Lgs. 152/2006, con la puntualizzazione che l'obiettivo di "Buono" va raggiunto entro il 22/12/2015. Nel D.Lgs. 152/2006 (come del resto già indicato dal D.Lgs. 152/99) viene data facoltà alle regioni di stabilire obiettivi meno rigorosi qualora, motivatamente, non possano essere raggiunti quelli di legge. Qualora per un corpo idrico siano designati obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione che prevedano per gli stessi parametri valori limite diversi, devono essere rispettati quelli più cautelativi.

A questo proposito si nota che i criteri di elaborazione dei dati nel caso della classificazione per la qualità ambientale e nel caso della qualità per specifica destinazione sono diversi. Quindi, anche nel caso di parametri comuni, le valutazioni devono essere considerate in modo complementare. Con D.G.R. n. 1731 del 6/06/2003 la Regione Veneto ha provveduto ad approvare la classificazione delle acque superficiali, sotterranee, dei laghi e delle acque marino-costiere nel biennio 2001-2002.

Di seguito viene riportata la classificazione dei corsi d'acqua ai sensi del D.Lgs. 152/99.



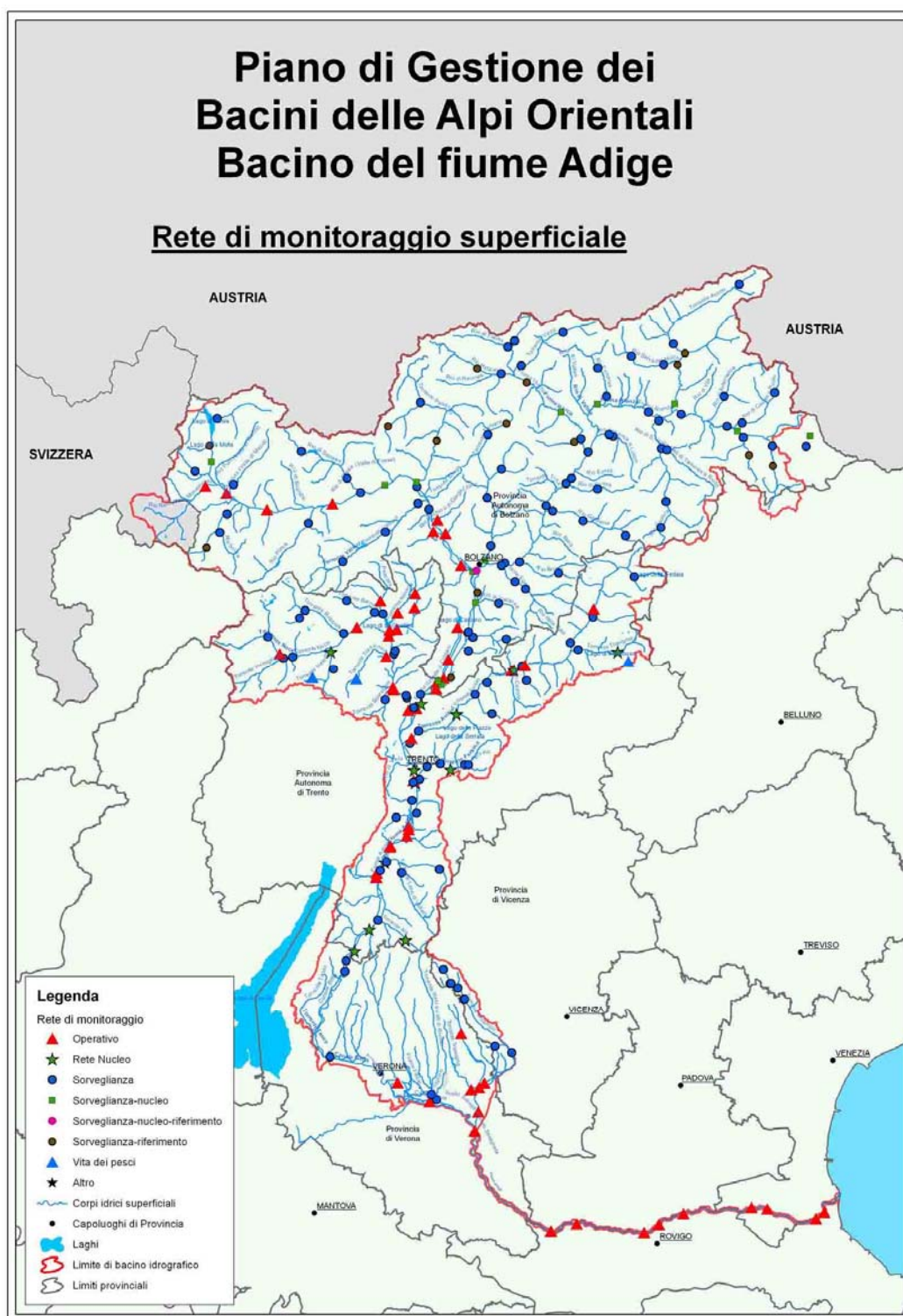


Figura 4.2 - Mappa della rete di monitoraggio relativa al bacino del fiume Adige

#### Bacino del fiume Adige

Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette



#### 4.1.2. Stato dei corsi d'acqua sulla base della rete di monitoraggio disponibile

##### Provincia di Bolzano. Evoluzione della qualità biologica dei corsi d'acqua nel periodo 1989-2004

Fino al più recente passato, gli scarichi civili non depurati hanno pesantemente condizionato la qualità biologica dei corsi d'acqua dell'Alto Adige. In alcuni tratti fluviali essa era inoltre ulteriormente compromessa a causa dell'insufficiente quantità d'acqua residua rilasciata dalle derivazioni delle grandi centrali idroelettriche, fatto che contribuiva ad accrescere l'impatto inquinante degli scarichi civili. A partire dalla metà degli anni '90, quando i primi impianti di depurazione sono entrati in funzione, la situazione risulta in progressivo e costante miglioramento. Per rappresentare la qualità biologica dei corsi d'acqua, il valore rilevato sui singoli punti di campionamento viene attribuito a tratti omogenei.

Ne deriva una carta di qualità biologica, nella quale i tratti fluviali appaiono colorati in modo differente, sulla base della classe di qualità rilevata. Si distinguono cinque classi: la prima di esse, associata al colore azzurro, indica un ambiente non inquinato; le 4 classi successive, rispettivamente associate ai colori verde, giallo, arancione e rosso, indicano, secondo un ordine progressivo, un crescente grado di inquinamento del tratto fluviale a esse connesso. Per una sommaria descrizione dell'evoluzione della qualità biologica delle acque in Alto Adige negli ultimi 20 anni, si può fare riferimento ai seguenti periodi d'indagine.

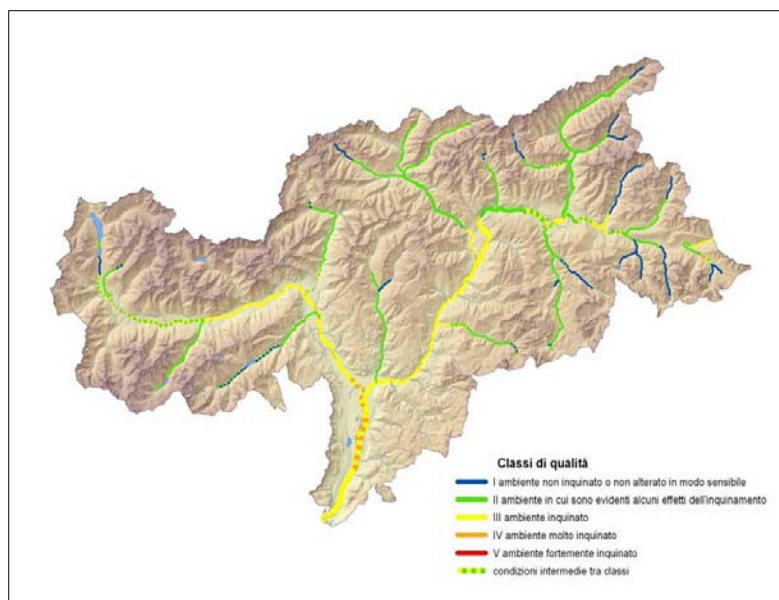


Figura 4.3 - Qualità biologica dei corsi d'acqua 1989 – 1994 in Provincia di Bolzano

1989-1994: in tale periodo la maggior parte degli impianti di depurazione non è ancora entrata in funzione. In base ai rilievi effettuati, la qualità biologica dei corsi d'acqua risultava per molti

tratti fluviali chiaramente compromessa. Particolarmente critica era la situazione lungo l'asta dei fiumi Adige e Isarco in prossimità dei maggiori centri abitati. Inoltre, nei tratti dei corsi d'acqua maggiori, interessati da derivazioni a scopo idroelettrico, il rilascio di acqua residua avveniva in quantità insufficiente. Questo fatto accentuava il carico inquinante prodotto dagli scarichi civili.

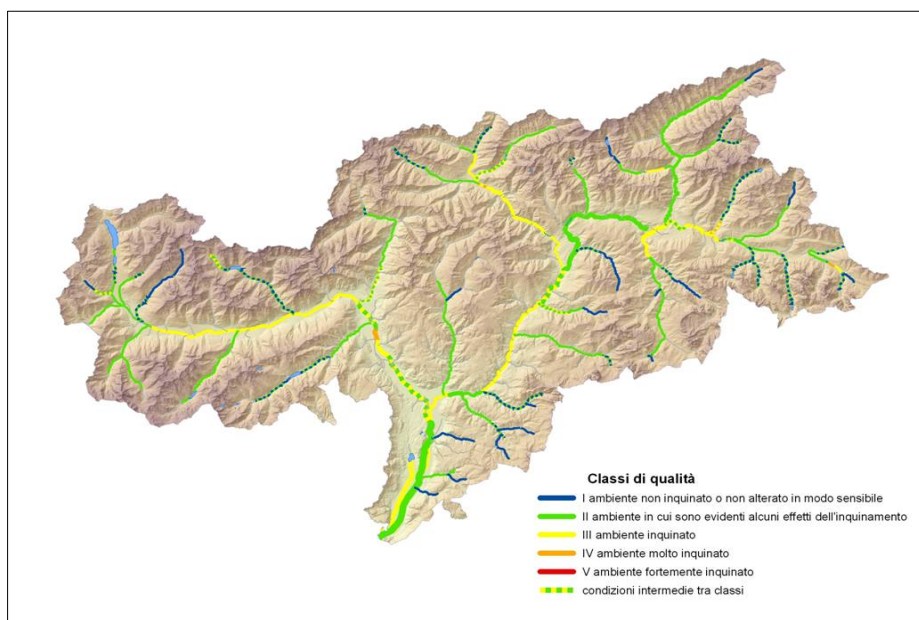


Figura 4.4 - Qualità biologica dei corsi d'acqua 1997- 1999 in Provincia di Bolzano

1997-1999: i dati relativi alle indagini di qualità biologica eseguite in tale periodo evidenziano un miglioramento della qualità biologica di quasi tutti i corsi d'acqua rilevati. Tale positiva evoluzione è sicuramente da ricondurre all'entrata in funzione della maggior parte degli impianti di depurazione.

2001-2004: i risultati delle analisi più recenti evidenziano un ulteriore miglioramento della qualità biologica, dovuto in parte al completamento degli impianti di depurazione, in parte all'ampliamento e adeguamento degli impianti di vecchia generazione. Tale miglioramento è inoltre dovuto anche all'entrata in vigore del D.Lgs. 11 novembre 1999, n. 463 - Norme di attuazione dello statuto speciale della Regione Trentino Alto-Adige in materia di demanio idrico, di opere idrauliche e di concessioni di grandi derivazioni a scopo idroelettrico, produzione e distribuzione di energia elettrica - che ha esteso l'obbligo di rilasciare un quantitativo di deflusso minimo vitale pari a 2 l/s/km<sup>2</sup> di bacino imbrifero interessato dalla derivazione anche ai grandi impianti idroelettrici, fino ad allora esentati da tale obbligo.

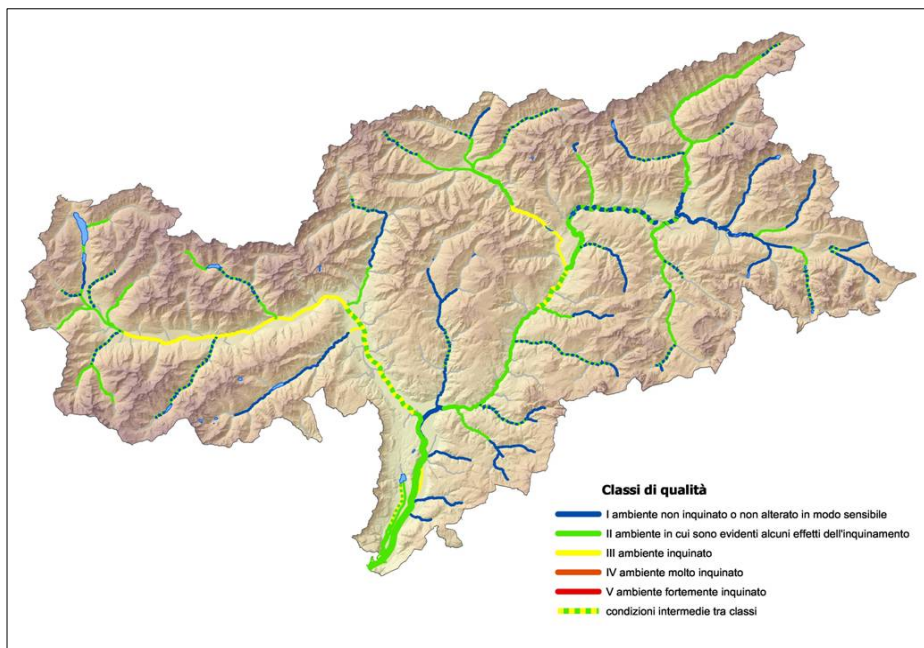


Figura 4.5 - Qualità biologica dei corsi d'acqua 2001 – 2004 in Provincia di Bolzano

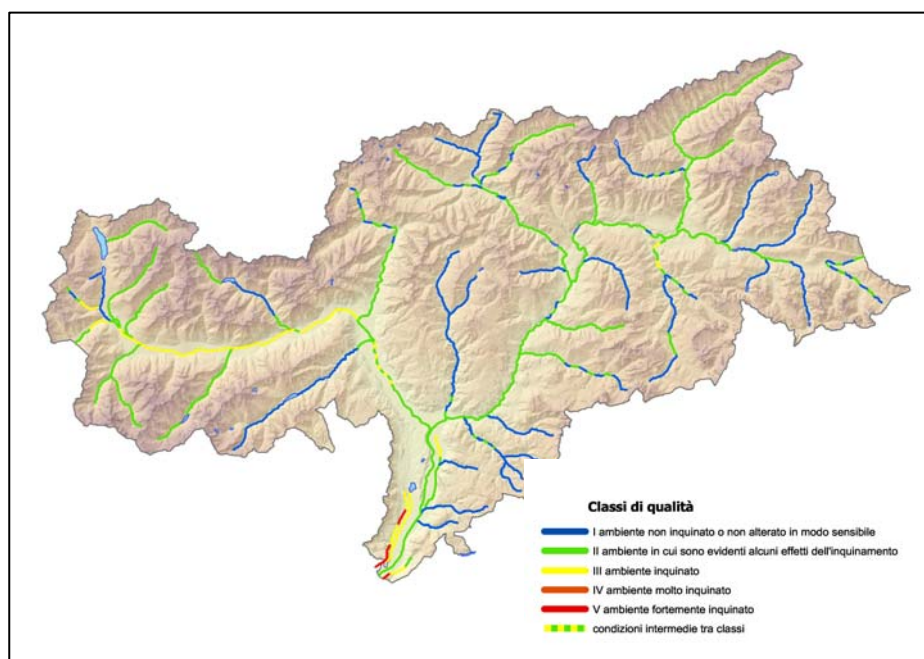


Figura 4.6 - Qualità biologica dei corsi d'acqua 2005 – 2008 in Provincia di Bolzano

2005-2008: negli ultimi 4 anni, i risultati delle analisi effettuate hanno evidenziato un assestamento dello stato di qualità con alcune zone che evidenziano un leggero miglioramento della qualità biologica come l'Isarco e altre zone che presentano, invece, un peggioramento. Si tratta in questi casi delle fosse di bonifica nel fondovalle, che risentono in maggior modo degli

ultimi anni caratterizzati da periodi di siccità e dei relativi elevati emungimenti a scopo agricolo.

Nonostante l'enorme sforzo prodotto nel settore della depurazione delle acque reflue, in alcuni tratti fluviali non si ha ancora un adeguato riscontro positivo.

In particolare, nel tratto dell'Adige della Val Venosta persiste tuttora una terza classe di qualità biologica. I motivi del mancato miglioramento sono da ricercare soprattutto nella struttura morfologica dell'alveo di questi corsi d'acqua, caratterizzata da profilo strettamente trapezoidale e arginatura rettilinea. Anche il regime idrologico incide profondamente sulla qualità riscontrata: questi tratti sono, infatti, interessati da derivazioni o sono notevolmente influenzati da oscillazioni di portata derivanti dall'esercizio delle grandi centrali idroelettriche alimentate da bacini artificiali.

In modo analogo alle analisi di qualità biologica, anche le analisi di qualità chimica e microbiologica testimoniano un miglioramento generale della qualità delle acque della provincia. In figura sono presentati, per mezzo dei relativi colori, i valori di qualità dell'acqua rilevati nel 2008 nei 14 punti significativi di campionamento rilevati in Alto Adige in applicazione del D.Lgs. 152/99. I dati numerici, espressi come 75° percentile dei valori mensili rilevati, sono presentati di seguito.

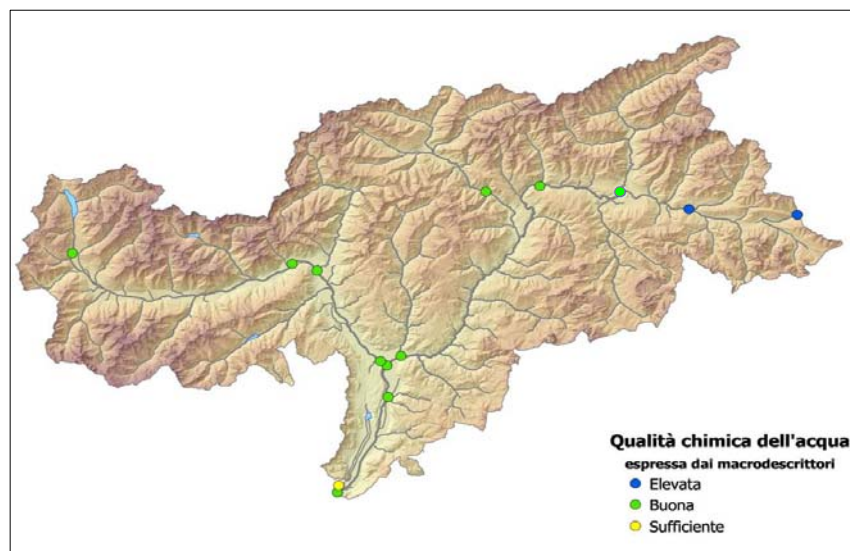


Figura 4.7 - Qualità chimica dei corsi d'acqua 2008 in Provincia di Bolzano

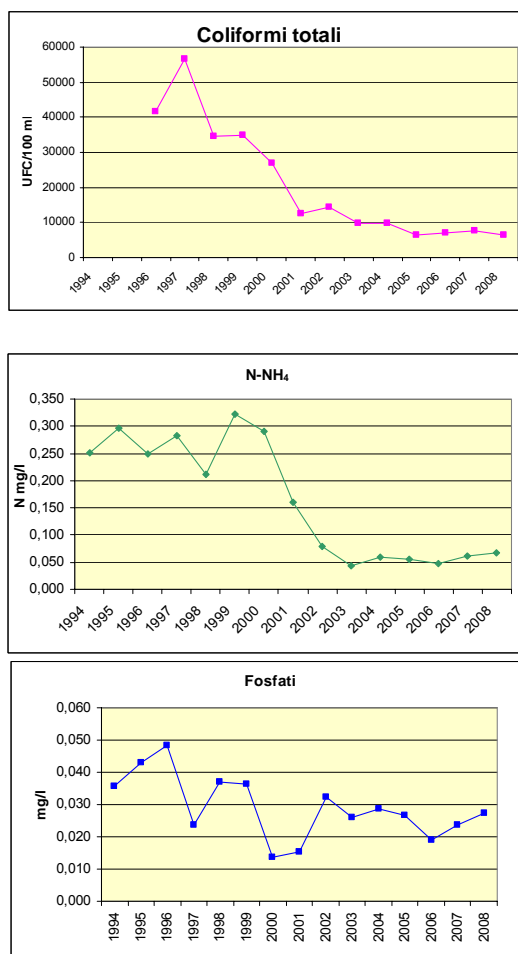


Figura 4.8 – Andamento di alcuni parametri misurati nel Fiume Adige a Salorno

Un elevato valore di qualità delle acque è stato riscontrato per il Fiume Drava e per il corso superiore della Rienza. Nei punti monitorati all'interno del bacino idrografico del Fiume Adige in territorio altoatesino è generalmente presente una buona classe di qualità. La qualità chimica rilevata nella Fossa di Caldaro, all'altezza del confine provinciale, è solo soddisfacente, a causa del modesto deflusso e del limitato riciclo delle sue acque.

Si può notare una generale corrispondenza tra i risultati delle analisi di qualità biologica e quelli delle analisi di qualità chimico-microbiologica e, di conseguenza, tra le rispettive classi di qualità. I valori risultanti nell'ultimo decennio dalla valutazione dei parametri che maggiormente incidono sull'inquinamento dei corpi idrici forniscono un ulteriore indice del miglioramento della qualità delle acque correnti in provincia di Bolzano. Nelle figure è infatti possibile rilevare come il livello di coliformi e di ammonio di azoto, misurato negli ultimi anni sull'Adige a Salorno, all'altezza del confine provinciale, si sia notevolmente ridotto rispetto alla metà degli anni '90. Anche il livello di fosforo mostra una generale tendenza a diminuire. Si ritiene opportuno



riportare i dati rilevati a Salorno per due motivi: in primo luogo, perché è all'altezza di tale abitato che le acque dell'Adige lasciano il territorio provinciale e vengono "consegnate" all'attigua provincia di Trento; in secondo luogo, perché tali dati consentono una valutazione del carico inquinante che complessivamente grava sulle acque correnti dell'Alto Adige.

### Provincia di Trento

Nel territorio della Provincia Autonoma di Trento i corsi d'acqua ad oggi individuati come significativi sono tre: il fiume Adige, il torrente Noce e il torrente Avisio. Si osserva che tali corsi d'acqua convogliano le acque dei principali bacini di primo livello della provincia di Trento (figura sottostante). L'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente ha quindi identificato, per il campionamento sui tali corsi d'acqua, 13 sezioni più una sezione sul canale artificiale Biffis che garantiscono una adeguata copertura del territorio ed un controllo della salute dei corpi idrici provinciali in punti strategici. Le ulteriori sezioni, monitorate prima dell'entrata in vigore del D. Lgs 152/99, pur se non individuate come significative ai sensi del decreto, continueranno comunque ad essere sorvegliate.

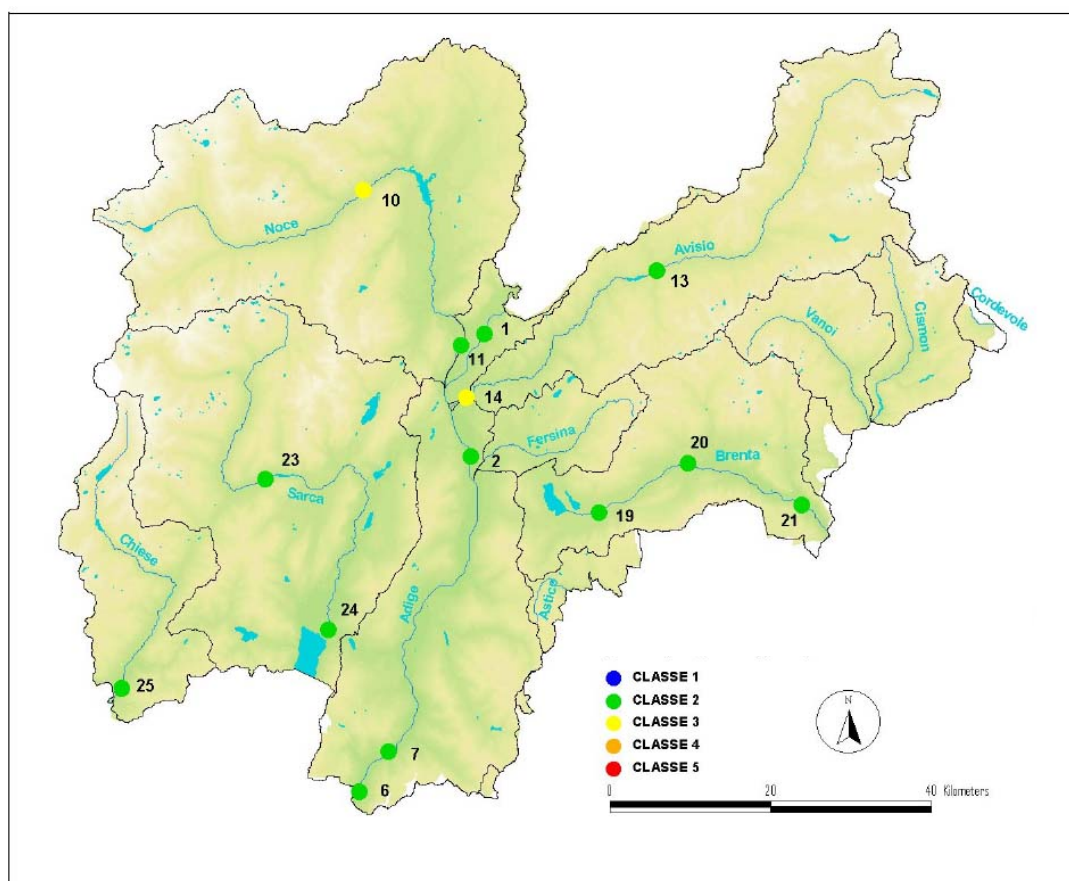


Figura 4.9 – Stato ecologico dei corsi d'acqua significativi in Provincia di Trento

Sezioni corsi d'acqua significativi	Classi SECA				
	2003	2004	2005	2006	2007
Adige -San Michele	2	2	2	2	2
Adige -Trento	2	2	2	2	2
Adige -Borghetto D'Avio	2	2	2	3	2
Noce -Cavizzana	3	3	3	3	3
Noce -Mezzolombardo	2	3	3	3	2
Avisio Molina di Fiemme	2	2	2	2	2
Avisio -Lavis	3	3	3	2	2
Fersina -Trento	3	2	2	2	2

Tabella 4.1 - Stato ecologico dei corsi d'acqua significativi in Provincia di Trento

Il monitoraggio è stato effettuato in attuazione al D.Lsg. 152/99. In adeguamento alla direttiva 2000/60/CE, nelle stazioni già tradizionalmente monitorate, dal 2006 è stata aggiunta l'analisi dell'elemento di qualità biologica del fitobenthos (diatomee) sui punti principali e nel 2008 quella dell'elemento di qualità biologica del macrobenthos con il metodo multihabitat proporzionale.



Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

		2006	2007	2008	macrobenthos multihabitat	diatomee	2009	macrobenthos multihabitat	diatomee	
		IBE	diatomee	IBE			diatomee			IBE
<b>NOCE</b>										
SG000010	Noce Cavizzana	2	2	2	1	1	1		2	
SG000011	Noce Ponte Rupe Mezzolombardo	2	2	2		1	1	3	2	
SD000501	Noce Pellizzano	1		1	1	1			2	
VF000003	Noce Cusiano	1								
VF000002	Noce Coglio	1				1				
VF000004	Torrente Rabbies Sonrabbi	1				1		3	2	
VF000026	Torrente Meledrio	1				1		3	2	
SD000504	Torrente Vermigliana	1	1	1	1	1			2	
SD000505	Torrente Barnes	1	1							
SD000503	Torrente Rabbies	1	1	1				3	2	
SD000507	Rio di Lavoè	1	1							
SD000508	Rio di Dres	1	1							
SD000513	Torrente Novella	1	1	1		1			2	
SD000509	Torrente Pescara	1	1	1		1			2	
SD000510	Rio Ribosc	1	1							
SD000511	Roggia di Fondo	1	1							
SD000512	Torrente Treserica	1	1	1		1			2	
SD000515	Rio Moscabio	1	1							
SD000516	Torrente Lovematico	1	1							
SD000518	Torrente Sporeggio	1	1							
SD000519	Rio di S. Romedio	1	1							
SD000521	Rio Pongaiola	1	1							
<b>ADIGE</b>										
SG000001	Adige S. Michele	2	2	2		1	1	3	2	
SG000002	Adige Ponte di S. Lorenzo	2	2	2		1	1		2	
FR000004	Adige Villagarina	1	1	1		1	1		2	
FR000005	Adige valle diga di Ivori	1	1	1		1	1		2	
SG000006	Adige Borghetto	2	2	2		1	1	3	2	
FR000017	Torrente Leno Rovereto	1	1	1		1	1		2	
SD000129	Torrente Leno Terragnolo S. Colombano	1	1	1			1	3	2	
SD000131	Torrente Leno a valle S. Colombano	1	1	1						
SD000135	Torrente Leno Terragnolo Cà Bianca	1	1	1						
SD000137	Torrente Leno Vallarsa Spino	1	1	1						
SD000101	Fossa di Cornedo	1	1				1	3	2	
SD000104	Rio di Vela	1	1				1		2	
SD000106	Roggia di Sardagna	1	1	1			1		2	
SD000116	Torrente Arione	1	1				1		2	
SD000118	Rio Molino	1	1							
SD000120	Rio Bordala	1	1							
SD000121	Fossa Maestra Mattarello	1	1							
SD000122	Rio Cameras	1	1							
SD000123	Rio Valsorda	1	1							
SD000125	Rio Cavallo	1	1							
SD000126	Rivo di Tierno	1	1							
SD000128	Rio Soma	1								
SD000132	Fossa di Caldaro Roverè della Luna	1	1							
SD000133	Torrente Ala	1	1							
<b>AVISIO</b>										
SG000013	Avisio Molina	2	2	2		1	1	3	2	
SG000014	Avisio Lavis	2	2	2		1	1	3	2	
FR000012	Avisio Soraga	1	1	1		1	1		2	
FR000026	Avisio - ponte S.P. Faver	1	1	1			1	3	2	
SD000608	Rio di Soial	1	1				1		2	
SD000617	Rio S. Pellegrino						1	3	2	
SD000607	Torrente Travignolo a Predazzo						1	3	2	
VF000033	Torrente Travignolo	1		1		1	1	3	2	

Tabella 4.2 – Monitoraggio della qualità biologica del fitobenthos e del macrobenthos

Bacino del fiume Adige

Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette

In seguito alla tipizzazione ed alla caratterizzazione dei corpi idrici, sono stati aggiunti alcuni punti di monitoraggio; inoltre in base al decreto dd. 14 aprile 2009, n. 56 per tutte le stazioni di monitoraggio sono state ridefinite le componenti da indagare in relazione alle pressioni esercitate.

Nella seguente tabella si riporta lo stato ecologico delle sezioni significative.

Punto	Livello IBE	Livello macrodescrittori	Stato ecologico
Fiume Adige – Ponte Masetto – San Michele all'Adige	2	2	2
Fiume Adige – Ponte San Lorenzo - Trento	2	2	2
Fiume Adige – Ponte di Borghetto – Avio	2	2	2
Canale Biffis – Mama d'Avio – canale artificiale	-	2	2
Torrente Noce – Ponte di Cavizzana - Cavizzana	3	2	3
Torrente Noce – Ponte della Rupe - Mezzolombardo	2	2	2
Torrente Avisio – Bivio Castello di Fiemme	2	2	2
Torrente Avisio - Lavis	3	2	3

Tabella 4.3 - Stato ecologico delle sezioni significative in Provincia di Trento nel bacino dell'Adige.

Si può osservare come i corsi d'acqua presentino una situazione piuttosto rassicurante su tutto il territorio provinciale: nel bacino dell'Adige, a fronte di ben 6 sezioni di misura classificate con giudizio buono, per le quali già risultano raggiunti gli obiettivi di qualità al 2008 e al 2016, solo 2 raggiungono il giudizio sufficiente, obiettivo di qualità minimo per il 2008. Il Piano indica a riguardo le azioni da intraprendere per il raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità al 2016.

### Regione Veneto

Nel territorio veneto del bacino dell'Adige il D.Lgs. 152/99 e s.m.i. prevedeva che i corsi d'acqua fossero classificati per il loro stato ecologico e per il loro stato ambientale. La classificazione dello stato ecologico, espressa in classi dalla 1 alla 5, si ottiene dall'incrocio fra il dato risultante dai macrodescrittori (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale, percentuale di saturazione dell'ossigeno, BOD<sub>5</sub>, COD ed Escherichia coli) e il risultato dell'IBE, attribuendo alla sezione in esame, o al tratto da essa rappresentato, il risultato peggiore tra quelli ottenuti dalle

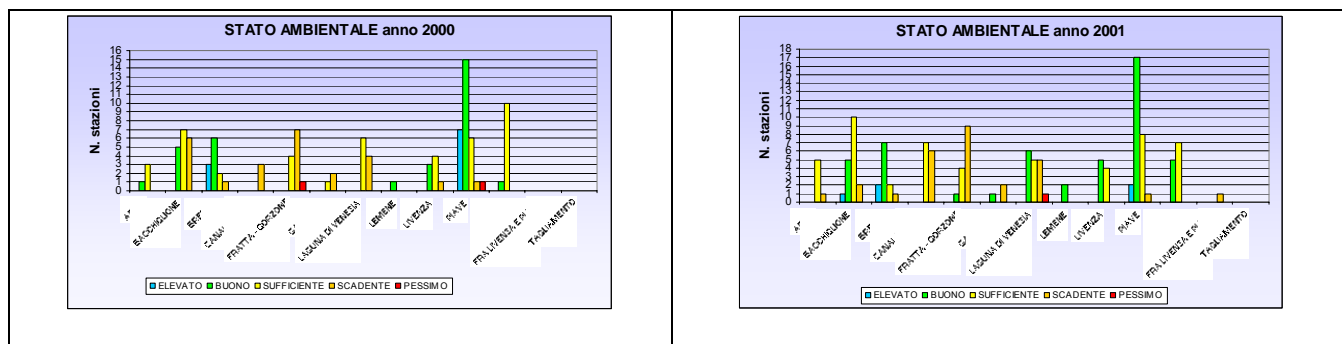
valutazioni dell'IBE e dei macrodescrittori.

Per l'attribuzione dello stato ambientale, i dati relativi allo stato ecologico dovevano essere confrontati con i dati relativi alle concentrazioni dei principali microinquinanti chimici (parametri aggiuntivi). Quale intervallo di riferimento per la prima classificazione erano stati individuati gli anni 2001 e 2002, sia singolarmente sia insieme.

La disponibilità di dati e classificazioni utili anche per il 2000 e per il biennio 2000-2001, che talvolta contengono informazioni diverse e complementari rispetto al biennio di riferimento, ha permesso di predisporre una classificazione per i tre anni 2000, 2001, 2002 e per i bienni 2000-2001 e 2001-2002. Nelle prossime tabelle si riportano lo stato ecologico e lo stato ambientale dei corsi d'acqua significativi per il biennio di riferimento 2001-2002. Si riporta inoltre la classificazione per i singoli anni dal 2000 al 2004 di tutti i punti monitorati, evidenziando i parametri critici che ottengono i punteggi minimi (5 o 10).

In seguito si riporta sinteticamente la classificazione dei corsi d'acqua per l'anno 2005. Dalle classificazioni relative al biennio 2001-2002, risulta che più del 20% delle sezioni di corso d'acqua monitorate nella Regione Veneto si trovano in uno stato ambientale "Scadente".

Più precisamente il tratto terminale dell'Adige (anche se in questo caso è disponibile un solo dato di IBE per ciascuno dei due anni). Lo stato ambientale "Sufficiente" è attribuibile a circa il 38% delle stazioni.



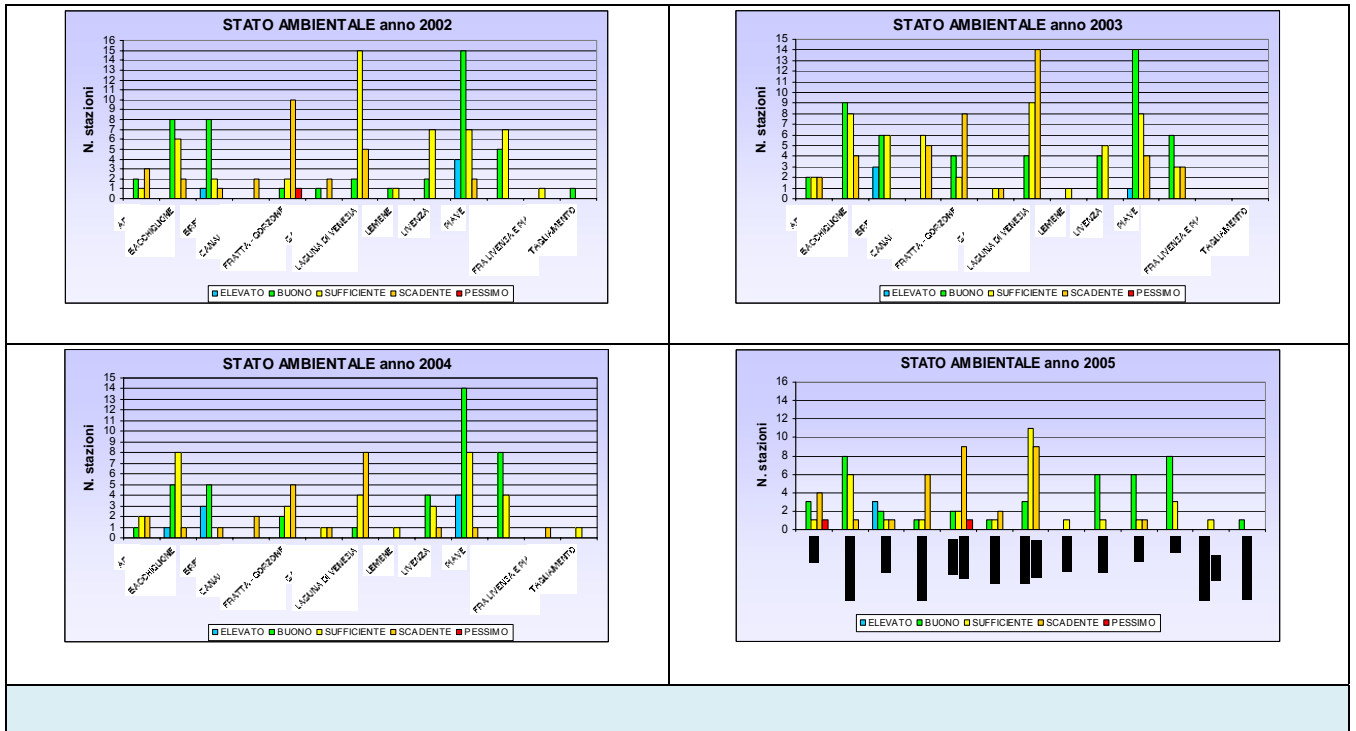


Figura 4.10 – Stato ambientale dei corsi d’acqua dal 2000 al 2005 nella Regione del Veneto

Staz.	Prov.	Bac.	Corpo idrico	Punti N-NH <sub>4</sub>	Punti N-NO <sub>3</sub>	punti P	punti BOD <sub>5</sub>	punti COD	punti % sat. O <sub>2</sub>	punti E.coli	SOMME (LIM)	CLASSE MACRO-DESCR.	IBE	CLASSE IBE	STATO ECOL. 2001-2002	Conc. Inq. Tab.1 (75° perc.) > v.soglia	STATO AMB. 2001-2002
42	VR	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	40	20	300	2	8	II	2	NO	Buono
443	VR	N001	F. ADIGE	20	40	80	40	40	40	20	280	2	6	III	3	NO	Sufficiente
205	RO	N001	F. ADIGE	40	40	40	40	10	10	20	200	3	6	III	3	NO	Sufficiente TE
217	VE	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	40	20	300	2	5	IV	4	NO	Scadente
222	VE	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	40	20	300	2	5	IV	4	NO	Scadente
85	VI	N001	T. CHIAMPO	20	20	40	40	40	20	10	190	3	11	I	3	NO	Sufficiente TE

Tabella 4.4 - Classificazione dello stato ecologico ed ambientale nel biennio 2001-2002 (i dati di IBE per molte stazioni sono stati forniti dalle rispettive Amministrazioni Provinciali).

Staz.	Prov.	Anno	Bacino	Corpo idrico	punti N-NH <sub>4</sub>	punti N-NO <sub>3</sub>	punti P	punti BOD <sub>5</sub>	punti COD	punti % sat. O <sub>2</sub>	punti E.coli	SOMME (LIM)	CLASSE MACRO-DESCR.	IBE	CLASSE IBE	STATO ECOL.	Conc. Inq. Tab.1 (75° perc.) > v.soglia	STATO AMBIENTALE
42	VR	2000	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	80	20	340	2	7	III	3	NO	SUFFICIENTE
42	VR	2001	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	40	20	300	2	7/8	III-II	3	NO	SUFFICIENTE
42	VR	2002	N001	F. ADIGE	20	40	80	40	40	40	20	280	2	8	II	2	NO	BUONO

Bacino del fiume Adige

Reti di monitoraggio istituite ai fini dell’articolo 8 e dell’allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Staz.	Prov.	Anno	Bacino	Corpo idrico	punti N-NH <sub>4</sub>	punti N-NO <sub>3</sub>	punti P	punti BOD <sub>5</sub>	punti COD	punti % sat. O <sub>2</sub>	punti E.coli	SOMME (LIM)	CLASSE MACRO-DESCR.	IBE	CLASSE IBE	STATO ECOL.	Conc. Ing. Tab.1 (75° perc.) > v.soglia	STATO AMBIENTALE
42	VR	2003	N001	F. ADIGE	20	40	80	40	40	40	20	280	2	7/8	III-II	3	NO	SUFFICIENTE
42	VR	2004	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	80	80	20	380	2	7	III	3	NO	SUFFICIENTE
82	VR	2000	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	80	20	340	2				NO	
82	VR	2001	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	80	40	20	340	2				NO	
82	VR	2002	N001	F. ADIGE	40	20	80	40	40	40	20	280	2				NO	
82	VR	2003	N001	F. ADIGE	20	40	80	80	80	80	20	400	2				NO	
82	VR	2004	N001	F. ADIGE	40	40	80	80	40	80	20	380	2				NO	
83	VR	2000	N008	F. MINCIO	40	40	80	80	40	40	40	360	2				NO	
83	VR	2001	N008	F. MINCIO	40	40	80	80	40	40	40	360	2				NO	
83	VR	2002	N008	F. MINCIO	40	40	80	80	80	40	40	400	2				NO	
83	VR	2003	N008	F. MINCIO	40	40	80	80	80	40	40	400	2				NO	
83	VR	2004	N008	F. MINCIO	40	40	80	80	80	80	40	440	2				NO	
85	VI	2000	N001	F. CHIAMPO	40	40	80	40	40	40	20	300	2	10	I	2	NO	BUONO
85	VI	2001	N001	F. CHIAMPO	20	20	40	40	40	10	10	180	3	11	I	3	NO	SUFFICIENTE
85	VI	2002	N001	F. CHIAMPO	40	40	80	80	40	80	10	370	2	10/1 1	I	2	NO	BUONO
85	VI	2003	N001	F. CHIAMPO	40	20	80	80	80	40	10	350	2	9	II	2	NO	BUONO
85	VI	2004	N001	F. CHIAMPO	80	40	80	40	80	40	20	380	2	10/1 1	I	2	NO	BUONO
90	VR	2000	N001	F. ADIGE	20	40	80	80	40	80	20	360	2				NO	
90	VR	2001	N001	F. ADIGE	20	20	80	40	40	40	20	260	2				NO	
90	VR	2002	N001	F. ADIGE	20	20	80	40	40	80	20	300	2				NO	
90	VR	2003	N001	F. ADIGE	20	40	80	80	40	40	20	320	2				NO	
90	VR	2004	N001	F. ADIGE	20	40	80	40	40	80	20	320	2				NO	
91	VR	2000	N001	T. TRAMIGNA	20	20	40	80	40	10	10	220	3				NO	
91	VR	2001	N001	T. TRAMIGNA	20	20	40	40	40	40	10	210	3				NO	
91	VR	2002	N001	T. TRAMIGNA	40	20	80	40	40	80	10	310	2				NO	
91	VR	2003	N001	T. TRAMIGNA	20	20	80	80	20	20	10	250	2				NO	
91	VR	2004	N001	T. TRAMIGNA	20	20	80	80	40	40	10	290	2				NO	
93	VR	2000	N001	T. ALDEGA'	40	20	20	80	5	5	5	175	3				NO	
93	VR	2001	N001	T. ALDEGA'	5	20	10	20	5	5	5	70	4				NO	
93	VR	2002	N001	T. ALDEGA'	20	20	40	40	5	5	5	135	3				NO	
93	VR	2003	N001	T. ALDEGA'	5	40	5	5	5	5	20	85	4				NO	
93	VR	2004	N001	T. ALDEGA'	40	20	40	5	5	5	5	120	3				NO	
157	VR	2000	N001	F. ADIGE	20	20	80	40	80	40	20	300	2				NO	
157	VR	2001	N001	F. ADIGE	20	40	80	40	40	40	20	280	2				NO	
157	VR	2002	N001	F. ADIGE	20	20	80	80	40	40	20	300	2				NO	
157	VR	2003	N001	F. ADIGE	20	40	80	80	40	80	20	360	2				NO	
157	VR	2004	N001	F. ADIGE	20	40	80	80	80	40	20	360	2				NO	
159	VR	2000	N001	T. ALPONE	20	20	40	40	20	10	10	160	3				NO	
159	VR	2001	N001	T. ALPONE	20	20	40	20	10	20	20	150	3				NO	
159	VR	2002	N001	T. ALPONE	20	20	40	40	40	10	5	175	3				NO	
159	VR	2003	N001	T. ALPONE	20	20	40	20	5	40	10	155	3				NO	
159	VR	2004	N001	T. ALPONE	20	20	20	20	40	40	20	180	3				NO	
197	PD	2000	N001	F. ADIGE	20	40	80	40	20	20	20	240	2				NO	

*Bacino del fiume Adige*

*Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Staz.	Prov.	Anno	Bacino	Corpo idrico	punti N-NH <sub>4</sub>	punti N-NO <sub>3</sub>	punti P	punti BOD <sub>5</sub>	punti COD	punti % sat. O <sub>2</sub>	punti E.coli	SOMME (LIM)	CLASSE MACRO-DESCR.	IBE	CLASSE IBE	STATO ECOL.	Conc. Inq. Tab.1 (75° perc.) > v.soglia	STATO AMBIENTALE
197	PD	2001	N001	F. ADIGE	40	40	80	80	40	80	20	380	2				NO	
197	PD	2002	N001	F. ADIGE	40	40	80	80	40	40	20	340	2				NO	
197	PD	2003	N001	F. ADIGE	40	40	80	80	40	40	40	360	2				NO	
197	PD	2004	N001	F. ADIGE	40	40	40	80	20	40	40	300	2				NO	
198	RO	2000	N001	F. ADIGE	40	40	40	20	10	20	40	210	3				NO	
198	RO	2001	N001	F. ADIGE	20	40	40	20	10	20	20	170	3				NO	
198	RO	2002	N001	F. ADIGE	20	40	40	40	10	20	40	210	3				NO	
198	RO	2003	N001	F. ADIGE	20	40	80	20	20	10	40	230	3				NO	
198	RO	2004	N001	F. ADIGE	20	20	80	20	20	10	40	210	3				NO	
204	PD	2000	N001	F. ADIGE	20	40	80	40	40	20	20	260	2				NO	
204	PD	2001	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	80	20	340	2				NO	
204	PD	2002	N001	F. ADIGE	20	20	80	80	40	80	40	360	2				NO	
204	PD	2003	N001	F. ADIGE	20	20	80	40	40	80	40	320	2				NO	
204	PD	2004	N001	F. ADIGE	40	20	20	40	20	40	40	220	3				NO	
205	RO	2000	N001	F. ADIGE	40	40	40	20	10	20	40	210	3	8	II	3	NO	SUFFICIENTE
205	RO	2001	N001	F. ADIGE	40	40	40	40	20	10	20	210	3	7	III	3	NO	SUFFICIENTE
205	RO	2002	N001	F. ADIGE	40	40	40	40	10	10	40	220	3	4	IV	4	NO	SCADENTE
205	RO	2003	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	20	20	40	280	2	5	IV	4	NO	SCADENTE
205	RO	2004	N001	F. ADIGE	40	20	40	40	20	10	40	210	3	6	III	3	NO	SUFFICIENTE
206	PD	2000	N001	F. ADIGE	40	40	80	80	40	20	20	320	2				NO	
206	PD	2001	N001	F. ADIGE	40	40	80	80	40	80	20	380	2				NO	
206	PD	2002	N001	F. ADIGE	40	40	80	80	40	40	40	360	2				NO	
206	PD	2003	N001	F. ADIGE	40	20	80	40	40	40	40	300	2	9	II	2	NO	BUONO
206	PD	2004	N001	F. ADIGE	40	40	20	80	40	20	40	280	2				NO	
217	VE	2000	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	40	20	300	2				NO	
217	VE	2001	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	40	20	300	2	6	III	3	NO	SUFFICIENTE
217	VE	2002	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	80	20	340	2	5/4	IV	4	NO	SCADENTE
217	VE	2003	N001	F. ADIGE	40	40	20	40	40	80	40	300	2	6	3	3	NO	SUFFICIENTE
217	VE	2004	N001	F. ADIGE	40	20	40	40	40	40	40	260	2	5/6	IV-III	4	NO	SCADENTE
218	PD	2000	N001	F. ADIGE	40	40	80	80	40	80	20	380	2				NO	
218	PD	2001	N001	F. ADIGE	40	40	80	80	20	80	20	360	2				NO	
218	PD	2002	N001	F. ADIGE	40	20	80	80	80	40	40	380	2				NO	
218	PD	2003	N001	F. ADIGE	40	20	80	80	40	40	40	340	2				NO	
218	VE	2004	N001	F. ADIGE	40	40	80	80	40	40	40	360	2				NO	
221	RO	2000	N001	F. ADIGE	40	40	40	20	10	40	40	230	3				NO	
221	RO	2001	N001	F. ADIGE	40	40	40	20	20	80	20	260	2				NO	
221	RO	2002	N001	F. ADIGE	40	40	80	20	20	40	40	280	2				NO	
221	RO	2003	N001	F. ADIGE	40	40	40	40	20	40	40	260	2				NO	
221	RO	2004	N001	F. ADIGE	40	20	80	20	20	40	40	260	2				NO	
222	VE	2000	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	40	40	320	2				NO	
222	VE	2001	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	40	20	300	2	5	IV	4	NO	SCADENTE
222	VE	2002	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	80	20	340	2	5	IV	4	NO	SCADENTE
222	VE	2003	N001	F. ADIGE	40	40	20	40	40	40	40	260	2				NO	
222	VE	2004	N001	F. ADIGE	40	40	40	40	40	40	40	280	2				NO	
443	VR	2000	N001	F. ADIGE	20	40	40	40	40	40	10	230	3	6/7	III	3	NO	SUFFICIENTE

*Bacino del fiume Adige*

*Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette*

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Staz.	Prov.	Anno	Bacino	Corpo idrico	punti N-NH <sub>4</sub>	punti N-NO <sub>3</sub>	punti P	punti BOD <sub>5</sub>	punti COD	punti % sat. O <sub>2</sub>	punti E.coli	SOMME (LIM)	CLASSE MACRO-DESCR.	IBE	CLASSE IBE	STATO ECOL.	Conc. Ing. Tab.1 (75° perc.) > v.soglia	STATO AMBIENTALE
443	VR	2001	N001	F. ADIGE	40	40	80	40	40	40	20	300	2	6	III	3	NO	SUFFICIENTE
443	VR	2002	N001	F. ADIGE	20	20	80	80	80	80	20	380	2	6	III	3	NO	SUFFICIENTE
443	VR	2003	N001	F. ADIGE	20	40	80	80	40	40	20	320	2	5	IV	4	NO	SCADENTE
443	VR	2004	N001	F. ADIGE	20	20	80	40	40	80	20	300	2	5	IV	4	NO	SCADENTE
444	VR	2000	N001	T. ALPONE	40	20	40	80	40	80	20	320	2				NO	
444	VR	2001	N001	T. ALPONE	40	20	10	20	5	80	5	180	3				NO	
444	VR	2002	N001	T. ALPONE	40	20	20	80	20	40	10	230	3				NO	
444	VR	2003	N001	T. ALPONE	20	20	40	20	10	20	5	135	3				NO	
444	VR	2004	N001	T. ALPONE	20	10	10	40	40	40	20	180	3				NO	
445	VR	2000	N001	F. CHIAMPO	40	20	80	40	80	80	20	360	2				NO	
445	VR	2001	N001	F. CHIAMPO	NON CLASSIFICABILE (SOLO 2 MISURE SU 4)												NO	
445	VR	2002	N001	F. CHIAMPO	40	20	40	40	10	80	10	240	2				NO	
445	VR	2003	N001	F. CHIAMPO	5	40	10	40	10	10	20	135	3				NO	
445	VR	2004	N001	F. CHIAMPO	40	20	40	5	5	5	5	120	3				NO	

Tabella 4.5 - Classificazione dello stato ecologico ed ambientale dei corsi d'acqua negli anni 2000-2001-2002-2003-2004 (i dati di IBE per molte stazioni in Provincia di Belluno, Rovigo e Venezia sono stati forniti dalle rispettive Amministrazioni Provinciali)

Staz.	Prov	Anno	Corpo idrico	SOMME (LIM)	CLASSE MACRO-DESCR.	IBE	CLASSE IBE	STATO ECOL.	Superam. valori soglia 152/06 calc. sulla media	STATO AMB. 152/06
42	VR	2006	F. ADIGE	380	2	7/8	III-II	3	NO	SUFFICIENTE
82	VR	2006	F. ADIGE	380	2				NO	
83	VR	2006	F. MINCIO	420	2				NO	
85	VI	2006	F. CHIAMPO	400	2	10	I	2	NO	BUONO
90	VR	2006	F. ADIGE	360	2	5	IV	4	NO	SCADENTE
91	VR	2006	T. TRAMIGNA	320	2				NO	
93	VR	2006	T. ALDEGA'	90	4				NO	
156	VR	2006	T. FIBBIO	420	2	8	II	2	NO	BUONO
157	VR	2006	F. ADIGE	340	2				NO	
159	VR	2006	T. ALPONE	180	3	6/5	III-IV	3	NO	SUFFICIENTE
197	PD	2006	F. ADIGE	300	2				NO	
198	RO	2006	F. ADIGE	260	2				NO	
204	PD	2006	F. ADIGE	360	2				NO	
205	RO	2006	F. ADIGE	280	2	4/5	IV	4	NO	SCADENTE
206	PD	2006	F. ADIGE	360	2				NO	
217	VE	2006	F. ADIGE	360	2	4/5	IV	4	NO	SCADENTE
218	VE	2006	F. ADIGE	360	2				NO	
221	RO	2006	F. ADIGE	370	2				NO	

Bacino del fiume Adige

Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette



*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Staz.	Prov	Anno	Corpo idrico	SOMME (LIM)	CLASSE MACRO-DESCR.	IBE	CLASSE IBE	STATO ECOL.	Superam. valori soglia 152/06 calc. sulla media	STATO AMB. 152/06
222	VE	2006	F. ADIGE	360	2				NO	
443	VR	2006	F. ADIGE	360	2	4/5	IV	4	NO	SCADENTE
444	VR	2006	T. ALPONE	325	2				NO	
445	VR	2006	F. CHIAMPO	85	4	4/5	IV	4	NO	SCADENTE

Tabella 4.6 - Classificazione dello stato ecologico ed ambientale dei corsi d'acqua nel 2005

Inoltre l'indice SACA, introdotto dal D. Lgs. 152/99 (ora sostituito dal D. Lgs. 152/2006), permette di fotografare lo stato qualitativo dei corsi d'acqua superficiali, classificandoli in cinque categorie: elevato, buono, sufficiente, scadente, pessimo. Lo stato "Buono" si ritrova in una stazione montana del fiume Adige e su alcuni suoi affluenti. I bacini della parte meridionale del Veneto sono invece più compromessi, presentandosi in stato "Sufficiente" oppure "Scadente", mentre altri casi rilevano in alcune stazioni del Bacino Scolante in Laguna di Venezia e nei tratti terminali dei grandi fiumi, e sono dovute non ai parametri chimici ma ai valori di IBE.

Nella seguente tabella si riportano i dati di dettaglio delle singole stazioni relativi all'anno 2005

Staz.	Prov	Anno	Bacino	Corpo Idrico	CLASSE MACRO-DESCR.	CLASSE IBE	SECA	Conc. Inq. Tab.1 (75° perc.) > soglia	SACA
42	VR	2005	N001	F. Adige	2	II	2	NO	BUONO
82	VR	2005	N001	F. Adige	2			NO	
85	VI	2005	N001	F. Chiampo	2	I	2	NO	BUONO
90	VR	2005	N001	F. Adige	2	V-IV	5	NO	PESSIMO
91	VR	2005	N001	F. Tramigna	2	IV	4	NO	SCADENTE
93	VR	2005	N001	T- Aldega'	4			NO	SCADENTE*
156	VR	2005	N001	T. Fibbio	2	II	2	NO	BUONO
157	VR	2005	N001	F. Adige	2			NO	
159	VR	2005	N001	T. Alpone	3	IV	4	NO	SCADENTE

*Bacino del fiume Adige*

*Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette*

Staz.	Prov	Anno	Bacino	Corpo Idrico	CLASSE MACRO- DESCR.	CLASS E IBE	SECA	Conc. Inq. Tab.1 (75° perc.) > soglia	SACA
197	PD	2005	N001	F. Adige	2			NO	
198	RO	2005	N001	F. Adige	2			NO	
204	PD	2005	N001	F. Adige	2			NO	
205	RO	2005	N001	F. Adige	2	IV	4	NO	SCADENTE
206	PD	2005	N001	F. Adige	2			NO	
217	VE	2005	N001	F. Adige		II		NO	
218	VE	2005	N001	F. Adige	2			NO	
221	RO	2005	N001	F. Adige	2			NO	
222	VE	2005	N001	F. Adige				NO	
443	VR	2005	N001	F. Adige	2	IV	4	NO	SCADENTE
444	VR	2005	N001	T. Alpone	3	III	3	NO	SUFFICIENTE
445	VR	2005	N001	F. Chiampo	3			NO	

*Tabella 4.7 - Sintesi dello stato ambientale dei corsi d'acqua nell'anno 2005*

Nell'anno 2005 lo stato "Buono" desunto dall'indice SACA viene assunto in tre stazioni di monitoraggio, mentre si denota tuttavia uno stato "Pessimo" del Fiume Adige in una stazione della provincia di Verona. La tendenza prevalente è la classificazione dello stato di qualità a "Scadente", mentre le classi dei macrodescrittori variano da una classe II a una classe IV.

Per quanto riguarda il monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, recentemente la regione del Veneto ha implementato e aggiornato la propria rete di monitoraggio, avvalendosi di un campionario di stazioni di monitoraggio chimico e biologico, diviso in "operativo" e "di sorveglianza", come si può evincere nelle figure che seguono.

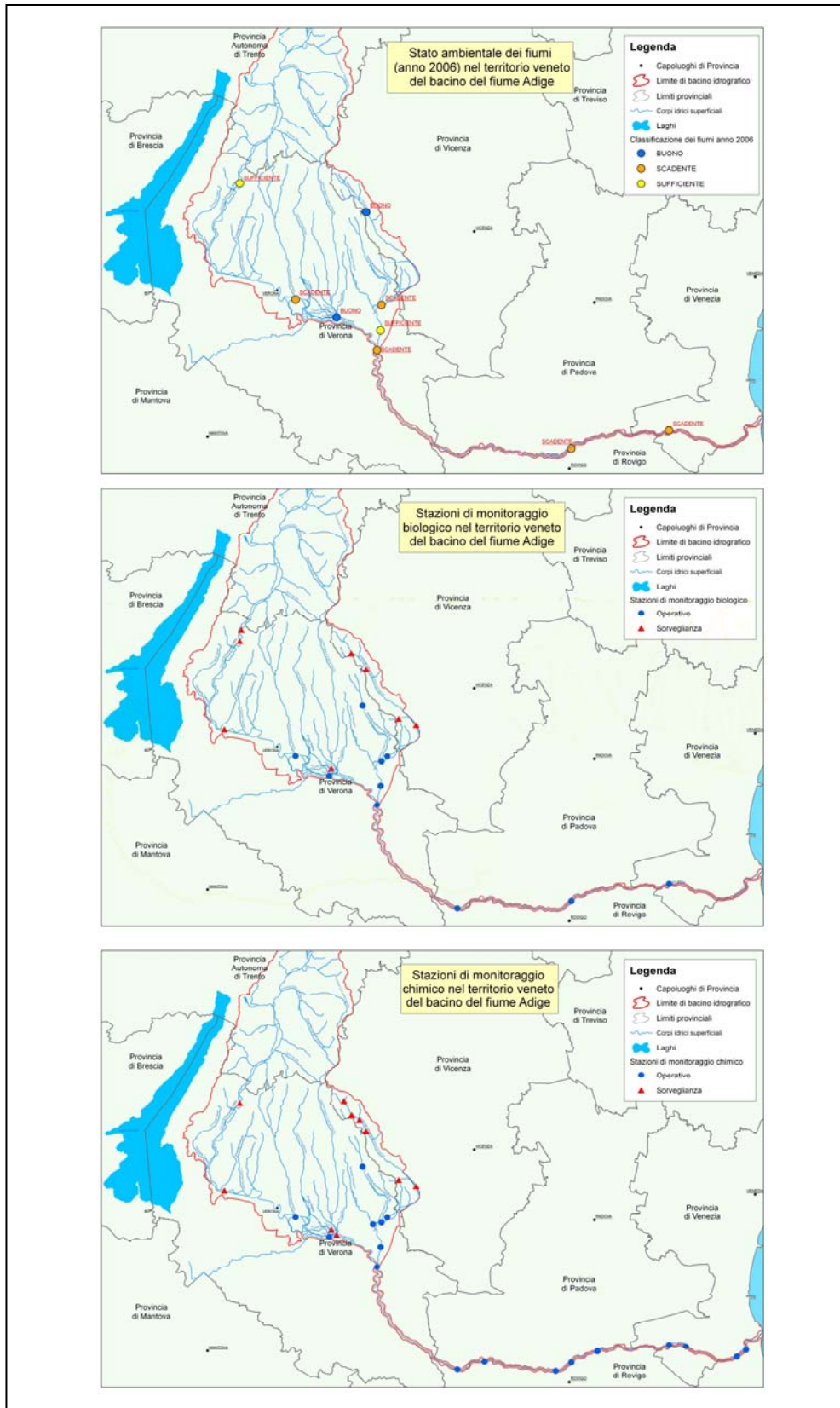


Figura 4.11- Stato ambientale dei fiumi (2006) e stazioni di monitoraggio nel territorio veneto

Bacino del fiume Adige

Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette

Nella Figura 4.11 viene visualizzato graficamente lo stato ambientale delle stazioni nel 2006 sul territorio regionale del Veneto. Per la classificazione relativa all'anno 2006, si specifica che è stata effettuata sulla base di quanto previsto dal previgente D. Lgs. 152/99, utilizzando però per lo stato chimico gli standard di qualità e le metodologie di calcolo previsti dal D. Lgs. 152/2006.

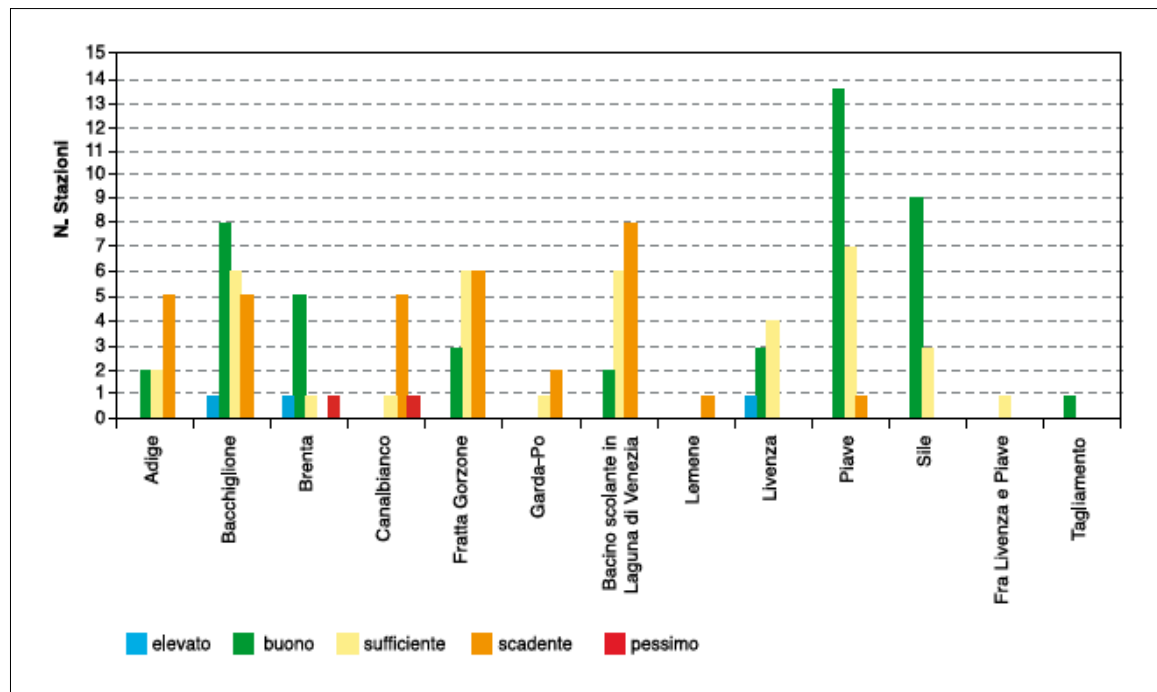


Figura 4.12 - Stato Ambientale dei corsi d'acqua anno 2006, Numero di stazioni che ricadono nelle diverse classi di qualità ambientale, per bacino idrografico

Nella figura soprastante vengono riportate le stazioni che ricadono nelle varie classi di qualità ambientale, per ogni bacino idrografico del Veneto. Si notano notevoli differenze fra i vari bacini. Per quanto riguarda quello dell'Adige è predominante la presenza di stazioni di monitoraggio che classificano a "Scadente" lo stato di qualità, anche se tuttavia ci sono alcune stazioni che segnalano lo stato "Buono", come si può evincere anche nella figura precedente.

Nel grafico seguente vengono invece riassunte le percentuali di stazioni che ricadono nelle diverse classi di qualità ambientale nel periodo 2000-2006 (per quanto riguarda l'anno 2006 lo stato ambientale è stato calcolato secondo le modalità riferite rispettivamente agli standard di qualità per lo stato chimico del D. Lgs. 152/2006 - calcolo sulla media - e del D. Lgs 152/99 - calcolo sul 75° percentile - per i parametri macrodescrittori). Anche per le stazioni che presentano occasionalmente lo stato "Pessimo" l'attribuzione della classe di qualità è dovuta all'IBE, che indica una situazione di sofferenza della comunità biologica.

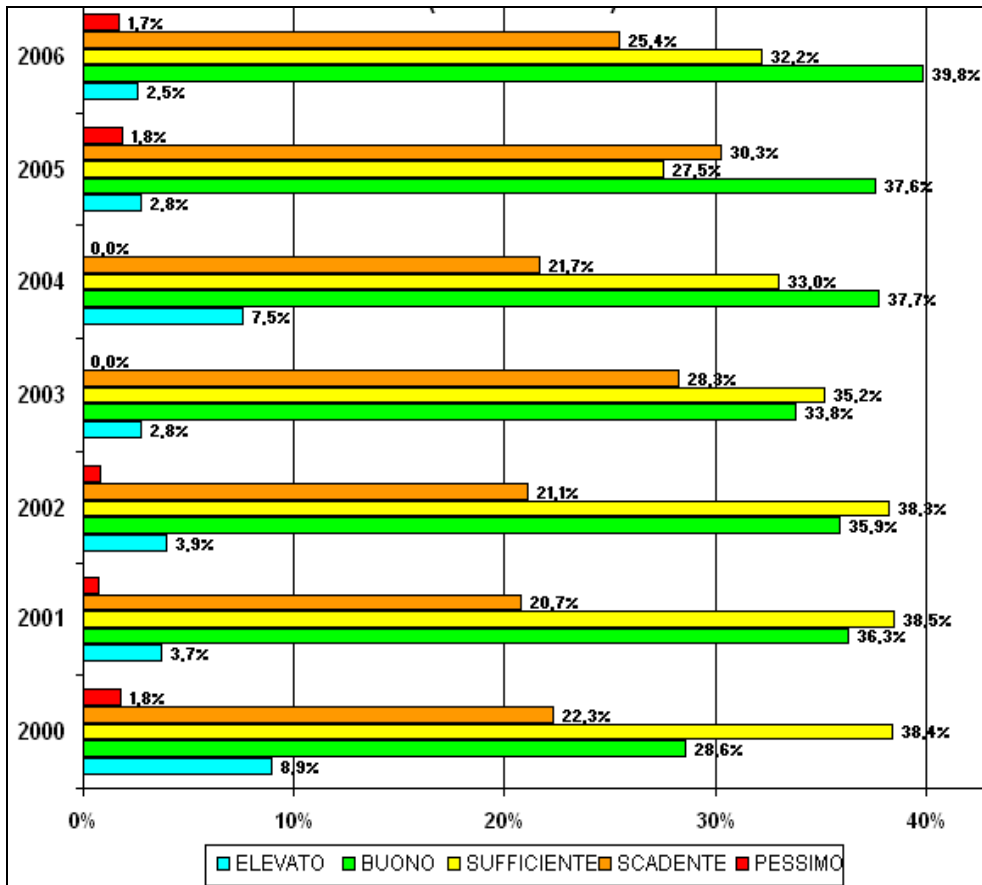


Figura 4.13 - Diverse classi di qualità (2001-2006) nel Veneto

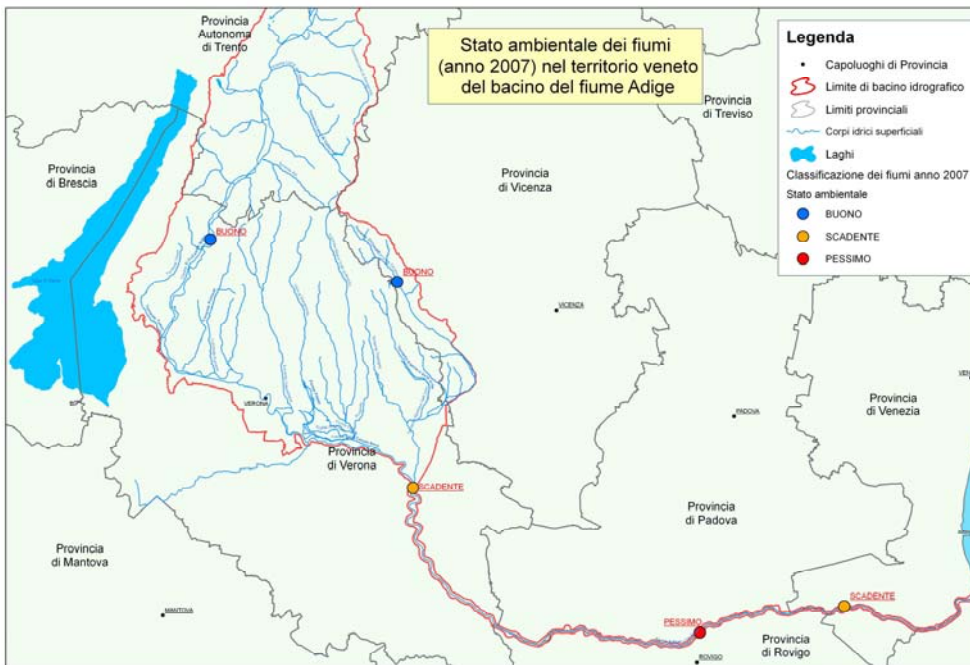


Figura 4.14 - Stato Ambientale dei corsi d'acqua anno 2007

Bacino del fiume Adige

Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette

La situazione del 2007 sembra confermare il trend desunto nell'anno precedente, con due stazioni che classificano lo stato di qualità "Buono". Si segnala tuttavia un trend al ribasso per le qualità meno eccelse, con la comparsa di uno stato "Pessimo" e il degrado dallo stato "Sufficiente" allo stato "Scadente".

#### 4.1.3. Monitoraggio biologico dei principali corsi d'acqua della provincia di Verona nell'anno 2008.

Il Servizio Laboratori di Verona – U.O. di Biologia di Base, Dipartimento Regionale Laboratori ARPAV, ha programmato con la Provincia di Verona un'attività di monitoraggio dei principali corsi d'acqua nel territorio di Verona per l'anno 2008. L'attività di monitoraggio prevede l'analisi della comunità di macroinvertebrati mediante l'applicazione del metodo IBE (40 campionamenti) in stazioni per lo più già campionate nelle precedenti campagne di monitoraggio (Progetti Provinciali 2004-2005 e 2005-2006) e l'analisi della comunità diatomea in 14 stazioni (28 campionamenti) scelte come rappresentative della realtà delle tipologie fluviali nella Provincia di Verona.

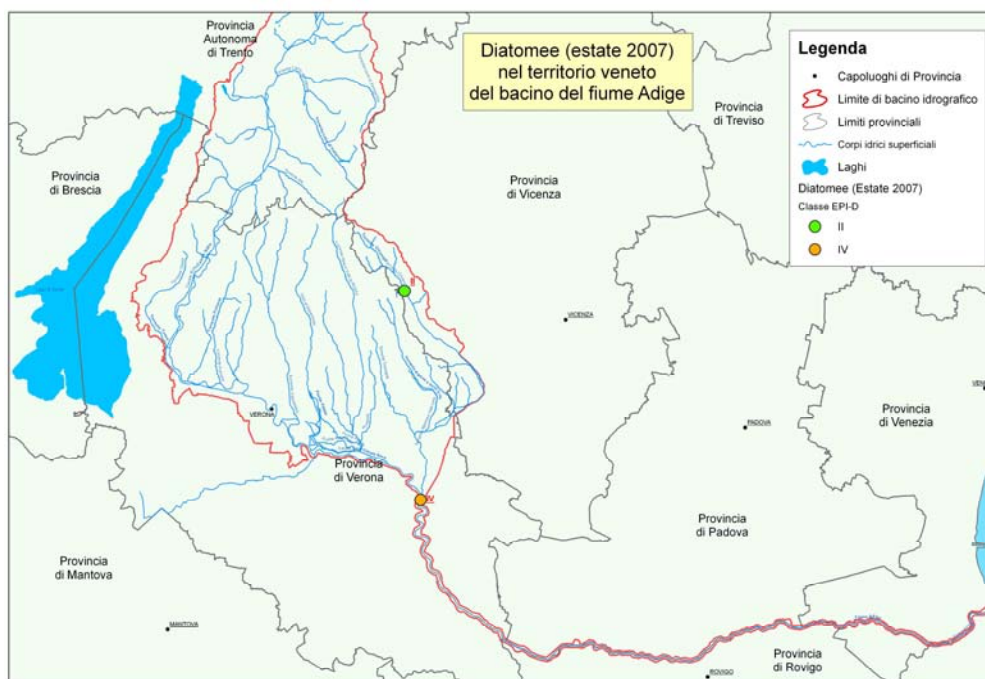


Figura 4.15 - Analisi delle Diatomee nel territorio veneto del bacino nell'estate del 2007



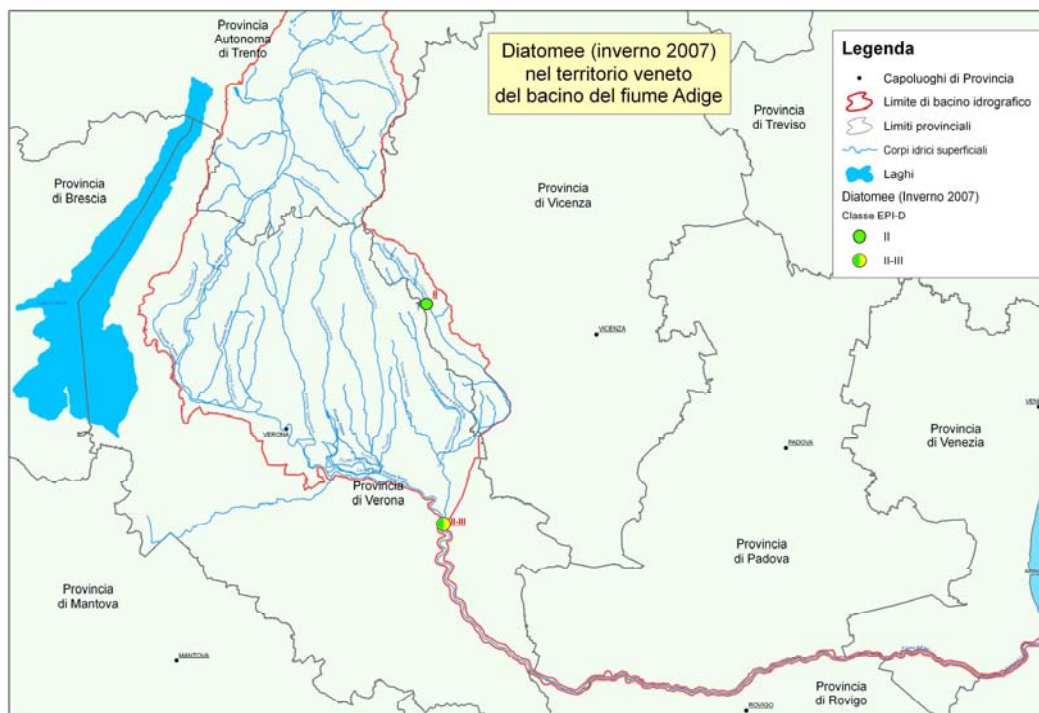


Figura 4.16 - Analisi delle Diatomee nel territorio veneto del bacino nell'inverno del 2007

Le due figure precedentemente inserite riportano l'analisi del monitoraggio sulle diatomee espresso in classi EPI-D.

Il risultato del calcolo dell'indice fornisce un valore compreso tra 0 e 4. I valori vicini allo zero indicano acque pulite, mentre quelli più elevati sono da attribuire ad acque sempre più compromesse. L'interpretazione, elaborata inizialmente in otto classi di qualità, è stata successivamente fornita in 5 classi, come nella tabella che segue, per permettere una correlazione con l'Indice Biotico Esteso.

VALORI DI EPI-D	CLASSE	QUALITA'	COLORE
$0 \leq \text{EPI-D} < 1$	I	OTTIMA	BLU
$1.0 \leq \text{EPI-D} < 1.7$	II	BUONA	VERDE
$1.7 \leq \text{EPI-D} < 2.3$	III	MEDIOCRE	GIALLO
$2.3 \leq \text{EPI-D} < 3.0$	IV	CATTIVA	ARANCIO
$3.0 \leq \text{EPI-D} \leq 4.0$	V	PESSIMA	ROSSO

Tabella 4.8 - Riassunto degli intervalli dei valori di EPI-D e relative classi di qualità

Bacino del fiume Adige

Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette



Di seguito si riassumono le stazioni che implementano il monitoraggio IBE e quello diatomico

CORPO IDRICO	COMUNE E LOCALITA'	codici	estate/autunno 2008
ADIGE	BRENTINO BELLUNO	615	2D
ADIGE	VERONA - CHIEVO	PP2	2IBE + 2D
ADIGE	VERONA - BOSCO BURI	90	2IBE + 2D
ADIGE	ALBAREDO D'ADIGE - PONTE	443	2D
CHIAMPO	S.BONIFACIO - LOC.PONTE LA BORINA	445	IBE
ALPONE	S.GIOVANNI ILARIONE	444	2IBE + 2D
ALPONE	ARCOLE	159	2IBE + 2D
FIBBIO	S. MARTINO BUON ALBERGO - LOC.PONTE FERRAZZE	VP7	2IBE + 2D
FIBBIO	ZEVIO - LOC.GIARE ERIZZO	156	2IBE + 2D
ANTANELLO	ZEVIO - LOC.CASE NUOVE	PIB13	IBE
TRAMIGNA	SOAVE - LOC.COSTEGGIOLA	PIB14	IBE
TRAMIGNA	S.BONIFACIO - PONTE S.S.11	91	IBE

Tabella 4.9 - (IBE:monitoraggio IBE; D:monitoraggio diatomico)

Vengono quindi delineati i risultati del monitoraggio IBE nei principali corsi d'acqua della provincia di Verona.

Fiume Adige											
Verona- Chievo (staz. PP2)	DATA	24/03/97	13/10/97	17/10/01	05/04/02	06/12/04	26/05/05	30/11/05	09/06/06	05/03/08	02/10/08
	U.S.	9	10	15	16	12	13	14	13	7	12
	IBE	7	7-8	8-9	9-8	7	8	7	7	5	7
	CLASSE DI QUALITA'	III	III	II	II	III	II	III	III	IV	III

Bacino del fiume Adige

Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Fiume Adige											
Bosco Buri (staz.90)	DATA	10/03/97	19/09/97	15/11/01	17/06/02	6/12/04	12/05/05	30/11/05	09/06/06	05/03/08	02/10/08
	U.S.	13	11	9	7	4	6	5	7	4	5
	IBE	8	8-7	6	6		5-4	2-3	5	2	4-5
	CLASSE DI QUALITA'	II	III	III	III		IV	V	IV	V	IV

Torrente Alpone										
San Giovanni Illarione (staz. 444)	DATA	28/01/97	28/08/97	24/07/02	11/08/04	15/07/05	24/6/08	10/10/8		
	U.S.	9	12	11	9	10	10	15		
	IBE	7	7	7-6	6	6-7	7-8	7-8		
	CLASSE DI QUALITA'	III	III	III	III	III	III	III	III	III
Arcole - monumen to (staz.159)	DATA	28/01/97	03/09/97	25/07/02	24/08/04	07/02/05	19/08/05	10/01/06	24/06/08	10/10/08
	U.S.	9	5	10	7	7	8	11	5	9
	IBE	6	2-3	5-6	6	5	5	6-5	4-5	3
	CLASSE DI QUALITA'	III	V	IV-III	III	IV	IV	III-IV	IV	V

Fiume Antanello					
Zevio - Loc. Case Nuove (staz. PIB13)	DATA	10/05/02	12/05/05	16/06/06	20/11/08
	U.S.	23	20	13	7
	IBE	9	7-8	8	5
	CLASSE DI QUALITA'	II	III	II	IV

Torrente Chiampo								
San Bonifacio - Loc. La Borina (staz. 445)	DATA	18/03/97	24/07/02	11/08/04	11/01/05	12/09/05	20/03/06	10/10/08
	U.S.	16	5	in secca	in secca	in secca	5	in secca
	IBE	8-7	4-5				4-5	
	CLASSE DI QUALITA'	III	IV				IV	

Fiume Fibbio							
San Martino Buon Albergo - Loc. Ponte	DATA	21/04/97	11/01/02	07/02/05	19/01/06	07/05/08	24/10/08
	U.S.	16	18	15	15	12	14
	IBE	9-8	8	7-8	7-8	7	7
	CLASSE DI QUALITA'	II	II	III	III	III	III

Bacino del fiume Adige

Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette

Fiume Fibbio										
Ferrazze (staz. VP7)										
Zevio – Loc. Giare Erizzo (staz. 156)	DATA	21/04/97	19/09/97	03/09/02	24/08/04	11/01/05	19/08/05	10/01/06	07/05/08	24/10/08
	U.S.	13	10	15	8	12	20	18	14	13
	IBE	5	5-6	6-7	5	7	8-9	8	6	6
	CLASSE DI QUALITA'	IV	IV-III	III	IV	III	II	II	III	III

Torrente Tramigna							
Soave – Loc. Costeggiola (Staz. PIB14)	DATA	04/03/97	27/10/97	08/08/02	13/08/04	15/07/05	20/11/08
	U.S.	9	18	16	14	14	9
	IBE	6	8	8-7	7	7	6
	CLASSE DI QUALITA'	III	II	III	III	III	III
San Bonifacio - Ponte S.S.11 (staz. 91)	DATA	04/03/97	07/10/97	08/08/02	11/08/04	12/09/05	21/11/08
	U.S.	9	10	14	7	6	4
	IBE	5	5-6	6	4	5-4	2
	CLASSE DI QUALITA'	IV	IV-III	III	IV	IV	V

Tabella 4.10 - Risultati del monitoraggio dei principali corsi d'acqua della provincia di Verona

Nella stazione di Verona presso Chievo il fiume Adige si attesta tendenzialmente alla classe di qualità III. A bosco Buri invece gli ultimi indici dello stato di qualità lo fanno alternare tra la classe IV e la classe V. La situazione è migliore per quanto attiene il corso del Torrente Alpone alla stazione di San Giovanni Ilarione, con l'indice che si attesta tra la classe II e la classe III.

Lo stesso corso d'acqua denota tuttavia un calo della classe di qualità ad Arcole, dove la classe di qualità denota dei peggioramenti fino ad arrivare alla classe V. Anche il Fiume Antanello subisce un calo della qualità che lo fa passare allo stato "scadente" nel corso del 2008. Per quanto concerne il Torrente Chiampo, alcuni monitoraggi non sono stati possibili a causa dell'esigua portata del corso d'acqua. Il Torrente Fibbio denota un miglioramento sensibile dello stato di qualità a San Martino Buon Albergo, mentre lo stato permane pressoché costante a Zevio. Lo stesso accade al Torrente Tramigna a Soave, mentre a San Bonifacio viene registrata una tendenza al peggioramento con un picco in classe V.

STAZIONE	COD.	DATA	N° specie presenti	EPI-D:	TI:	SUBSTRATO
Adige - Brentino Belluno	615	01/07/2008	65	1,2	2,4	Macrofite
Adige - Brentino Belluno	615	22/10/2008	35	0,8	1,9	Sassi

STAZIONE	COD.	DATA	N° specie presenti	EPI-D:	TI:	SUBSTRATO
Adige - Verona - Chievo	PP2	05/03/2008	44	1,6	2,4	Sassi
Adige - Verona - Chievo	PP2	02/10/2008	37	0,8	1,9	Sassi
Adige - Verona - Bosco Buri	90	05/03/2008	33	1,1	2,3	Sassi
Adige - Verona - Bosco Buri	90	02/10/2008	42	1,5	2,7	SASSI
Adige ad Albaredo d'Adige - ponte	443	01/02/2008	56	1,7	2,7	Sassi
Adige ad Albaredo d'Adige - ponte	443	15/10/2008	45	1,8	2,8	Sassi
Alpone a San Giovanni Ilarione	444	24/06/2008	24	1,1	2,4	Sassi
Alpone a San Giovanni Ilarione	444	10/10/2008	26	2,3	3,2	Sassi
Alpone ad Arcole - monumento	159	24/06/2008	51	2,3	2,8	Sassi
Alpone ad Arcole - monumento	159	10/10/2008	29	2,7	3	Sassi
Fibbio a San Martino Buon Albergo - Loc. Ponte Ferrazze	VP7	07/05/2008	27	0,9	2	Sassi
Fibbio a San Martino Buon Albergo - Loc. Ponte Ferrazze	VP7	24/10/2008	26	2,3	2,7	Sassi
Fibbio - Zevio - Loc. Giare Erizzo	156	07/05/2008	28	1	2,4	Sassi
Fibbio - Zevio - Loc. Giare Erizzo	156	24/10/2008	40	1,1	2,6	Macrofite

Tabella 4.11 - Risultati del monitoraggio diatomico (EPI-D e TI), applicazione indici diatomici - diatomee.

#### 4.1.4. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio

##### **Provincia di Bolzano**

In base all'art. 24 della L.P. 8/2002 è stato istituito da parte dell'Agenzia provinciale per l'Ambiente di Bolzano, applicando i criteri e le metodologie stabiliti dallo Stato e dall'Unione Europea, una rete di monitoraggio delle acque, definendo le relative stazioni di rilevamento. Il programma di monitoraggio ha una durata di 6 anni e può essere successivamente modificato, sulla base delle informazioni ottenute dall'analisi degli impatti antropici e sulla base dei risultati qualitativi riscontrati.

Il monitoraggio si articola in 3 tipi:

- Sorveglianza;
- Operativo;
- Indagine.

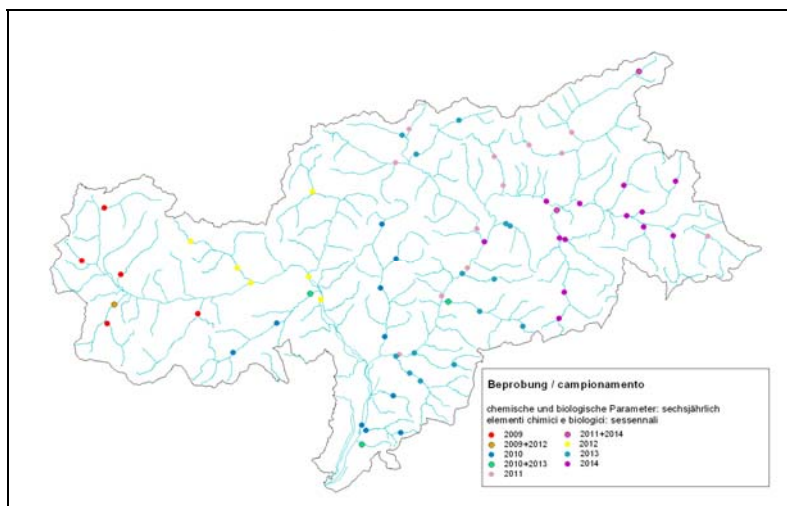


Figura 4.17 – Rete del monitoraggio di sorveglianza

Il monitoraggio di sorveglianza è realizzato su un numero rappresentativo di corpi idrici al fine di fornire una valutazione dello stato complessivo di tutte le acque superficiali di ciascun bacino e sotto-bacino idrografico compreso nel distretto idrografico. Sono monitorati i parametri indicativi degli significativi di qualità biologica e chimica.

Tale monitoraggio è effettuato almeno ogni 6 anni, prevedendo, al suo interno, una rete di punti nucleo, da esaminare almeno ogni 3 anni, per fornire valutazioni sulle variazioni a lungo termine dovute sia a fenomeni naturali sia ad una diffusa attività antropica.

Anche i siti di riferimento vengono monitorati con cadenza almeno triennale. Il monitoraggio operativo è effettuato per tutti i corpi idrici che sono stati classificati a rischio di non raggiungere gli obiettivi ambientali sulla base dell'analisi delle pressioni e degli impatti o dei risultati del monitoraggio di sorveglianza o da precedenti campagne di monitoraggio.

Il ciclo di monitoraggio operativo varia in funzione degli elementi di qualità presi in considerazione. In particolare, il ciclo degli elementi fisico-chimici e chimici è annuale, mentre il ciclo per gli elementi biologici è triennale. Per i programmi di monitoraggio operativo vengono selezionati i parametri indicativi degli elementi di qualità biologica, idromorfologica e chimico-fisica più sensibili alle pressioni significative alle quali i corpi idrici sono soggetti.

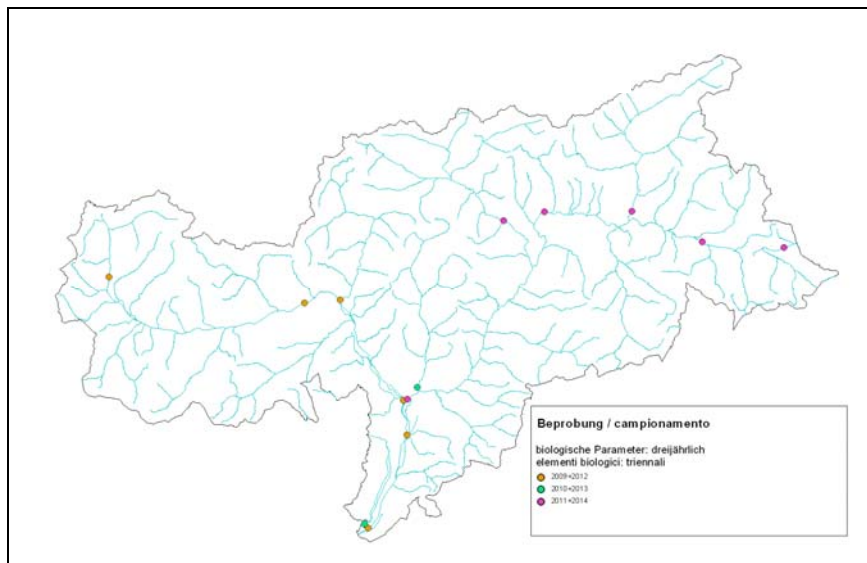


Figura 4.18 - Rete del monitoraggio di sorveglianza - rete nucleo

Nel monitoraggio di indagine rientrano gli eventuali controlli investigativi per situazioni di allarme, o a scopo preventivo per la valutazione del rischio sanitario e d'informazione al pubblico, oppure i monitoraggi di indagine per la redazione di autorizzazioni preventive (es. prelievi di acqua o scarichi).

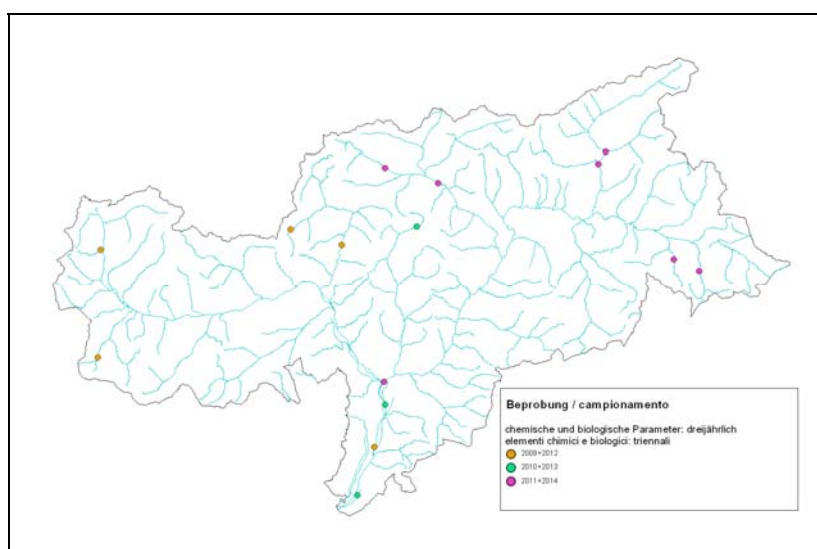


Figura 4.19 - Rete del monitoraggio di sorveglianza – siti di riferimento

Per quanto riguarda il programma di monitoraggio nella parte alta del bacino, in Provincia di Bolzano sono stati definiti complessivamente 107 punti di monitoraggio sui corsi d'acqua. Nella rete di monitoraggio di sorveglianza sono inseriti 95 punti e 12 nella rete di monitoraggio operativa. Nella programmazione del monitoraggio, il territorio provinciale è stato suddiviso in

sei zone geografiche.

Il programma di monitoraggio della rete di sorveglianza è stato definito per il periodo 2009-2014. Dei 95 punti della rete di sorveglianza 14 sono stati definiti quali rete nucleo e corrispondono ai punti significativi sinora monitorati ai sensi del D.Lgs. 152/99, garantendo, quindi, delle consistenti serie storiche di dati qualitativi.

La rete di sorveglianza per i siti di riferimento conta di 15 punti. Nella selezione dei siti di monitoraggio sono stati considerati inoltre anche tratti designati a specifica destinazione funzionale. Il monitoraggio operativo, per il quale sono previsti 12 punti di controllo, interessa principalmente l'asta fluviale del Fiume Adige e la Fossa di Caldaro.

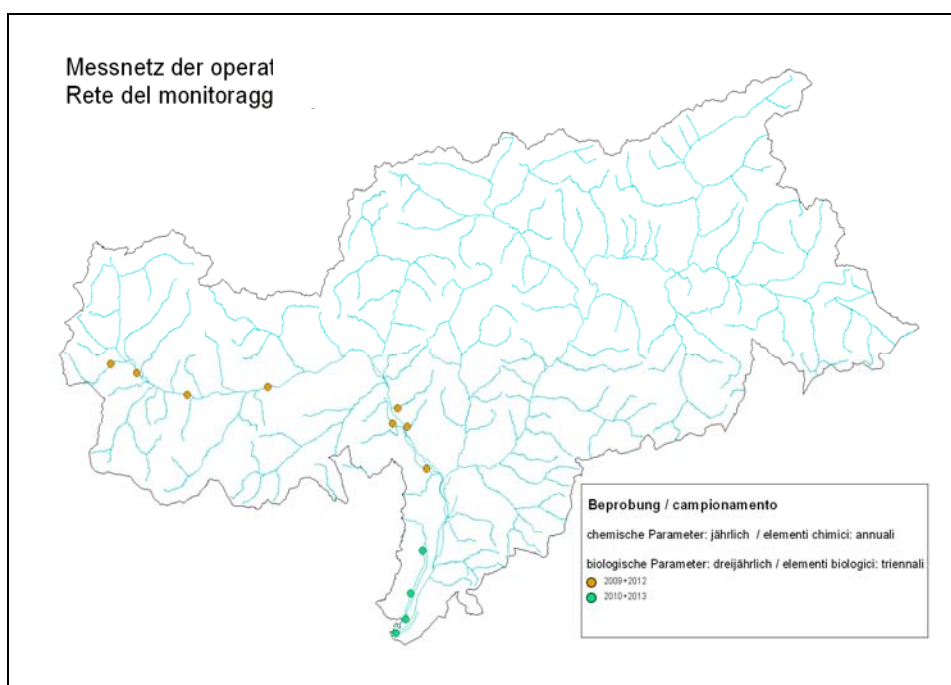


Figura 4.20 - Rete del monitoraggio operativo

## **Provincia di Trento**

### **MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI**

Per quanto riguarda l'attuazione dell'art.3 del DM 14 aprile 2009, a seguito della tipizzazione e caratterizzazione dei corpi idrici del reticolo idrografico trentino, si è proceduto alla ridefinizione



del monitoraggio esistente applicando le regole previste dal citato decreto.

L'allegato 1, paragrafo A3 del Decreto Ministeriale 14 aprile 2009 n. 56 prevede che le acque superficiali siano monitorate per stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello stato ecologico e chimico delle acque all'interno di ciascun bacino idrografico al fine di contribuire alla predisposizione dei piani di gestione e dei piani di tutela delle acque.

Nel DM sono stati predisposti tre tipi di monitoraggio: sorveglianza, operativo e di indagine.

Per quanto attiene i corsi d'acqua la scelta delle stazioni per il nuovo monitoraggio è stata condotta ponendo come base il mantenimento della rete storica della Provincia Autonoma di Trento, che comprende 27 punti collocati sulle aste principali dei corsi d'acqua in posizioni già individuate come significative per monitorare la qualità del reticolo idrografico trentino.

Nella scelta dei rimanenti nuovi punti si è tenuto conto della qualità dei diversi corpi idrici basandosi su dati pregressi di monitoraggio (rete di monitoraggio secondaria della Provincia Autonoma di Trento), e per dove non erano disponibili dati, basandosi sul giudizio esperto integrato con l'analisi delle pressioni e andando a verificare l'idoneità della stazione sul campo.

I corpi idrici sono stati suddivisi in due grandi gruppi: quelli con stato qualitativo presumibilmente buono e/o elevato e quelli con stato qualitativo mediocre. Di questi due gruppi è stato inserito nella nuova rete di monitoraggio almeno un corpo idrico per tipologia fluviale, raggruppando i rimanenti secondo i criteri del paragrafo A.3.3.5, allegato 1 del D.M. 14 aprile 2009, n.56.

Alla fine del lavoro, nel monitoraggio di sorveglianza in tutta la Provincia di Trento sono individuati 43 corpi idrici, in quello operativo 39 corpi idrici e nella rete nucleo 21. Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati riferiti al solo bacino dell'Adige.

#### **MONITORAGGIO DI SORVEGLIANZA DEI CORSI D'ACQUA**

Codice	denominazione corpo idrico	corso d'acqua	tipo fluviale	codice identificativo	bacino
<b>SD000133</b>	TORRENTE ALA - ALA foce	TORRENTE ALA	02SS2T	A051000000020tn	ADIGE
<b>SD000137</b>	LENO DI VALLARSA - TRAMBILENO	LENO DI VALLARSA	02SS2T	A052000000040tn	ADIGE
<b>SD000145</b>	LENO DI TERRAGNOLO - TERRAGNOLO - Loc. SEGA -	LENO DI TERRAGNOLO	02SS2T	A052010000020tn	ADIGE

#### *Bacino del fiume Adige*

*Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice	denominazione corpo idrico	corso d'acqua	tipo fluviale	codice identificativo	bacino
	GEROLI				
<b>SD000141</b>	TORRENTE ARIONE - CIMONE	TORRENTE ARIONE	02SS1T	A0A4010000010tn	ADIGE
<b>SD000112</b>	ROGGIA DI BONDONE O ROMAGNANO - TRENTO	ROGGIA DI BONDONE O ROMAGNANO	02SR6T	A002010000010tn	ADIGE
<b>SD000705</b>	RIO DI VAL NEGRA - RIO CAGAREL - TRENTO	RIO DI VAL NEGRA - RIO CAGAREL	02SS1T	A0Z5A30000010tn	ADIGE
<b>SD000619</b>	TORR. AVISIO - GIOVO	TORR. AVISIO	03SS4N	A100000000140tn	AVISIO
<b>PF009001</b>	RIO DI BRUSAGO - BASELGA DI PINE'	RIO DI BRUSAGO	03SS1N	A151000000020tn	AVISIO
<b>SD000621</b>	TORR. AVISIO - SOVER	TORR. AVISIO	03SS3N	A100000000110tn	AVISIO
<b>SD000611</b>	RIO DELLE SEGHE - VALFLORIANA	RIO DELLE SEGHE	03SS2N	A1Z3010000030tn	AVISIO
<b>PF050002</b>	RIO VAL MOENA - CAVALESE	RIO VAL MOENA	03SS1N	A1Z4010000010tn	AVISIO
<b>SD000607</b>	TORR. TRAVIGNOLO - PREDAZZO	TORR. TRAVIGNOLO	03SS2N	A153000000040tn	AVISIO
<b>SD000617</b>	RIO S. PELLEGRINO - MOENA	RIO S. PELLEGRINO	03SS2N	A1Z6010000030tn	AVISIO
<b>SD000628</b>	TORR. AVISIO - CANAZEI	TORR. AVISIO	03GH6N	A100000000010tn	AVISIO
<b>SD000714</b>	TORR. FERSINA - PERGINE VALSUGANA ponte per SERSO	TORR. FERSINA	03SS2N	A200000000040tn	FERSINA
<b>SD000710</b>	TORR. SILLA-RIO CAMPO-ROGGIA LAGO DELLE PIAZZE -	TORR. SILLA-RIO CAMPO-ROGGIA LAGO DELLE PIAZZE	03SS2N	A202000000040tn	FERSINA

*Bacino del fiume Adige*

*Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice	denominazione corpo idrico	corso d'acqua	tipo fluviale	codice identificativo	bacino
	CIVEZZANO				
<b>SD000522</b>	TORR. NOCE - MEZZOLOMBARDO loc. ROCCHETTA	TORR. NOCE	02SS3F	A300000000090tn	NOCE
<b>SD000504</b>	TORRENTE VERMIGLIANA - OSSANA	TORRENTE VERMIGLIANA	03GH6N	A302000000030tn	NOCE
<b>SD000501</b>	TORR. NOCE - PELLIZZANO	TORR. NOCE	03SS3N	A300000000050tn	NOCE
<b>SD000524</b>	TORR. NOCE - TAIO	TORR. NOCE	02SS3F	A300000000070tn	NOCE
<b>VP000002</b>	TORR. NOCE - PEIO - Cogolo	TORR. NOCE	03SS2N	A300000000030tn	NOCE
<b>SD000503</b>	TORRENTE RABBIES - MALE'	TORRENTE RABBIES	03SS2N	A354000000020tn	NOCE
<b>SD000509</b>	TORRENTE PESCARA - CAGNO'	TORRENTE PESCARA	03SS2N	A353000000030tn	NOCE
<b>SD000505</b>	TORRENTE BARNES - LIVO	TORRENTE BARNES	03SS2N	A3Z4010000020tn	NOCE
<b>VP000004</b>	TORRENTE RABBIES - RABBI	TORRENTE RABBIES	03SS2N	A354000000020tn	NOCE
<b>SD000527</b>	TORRENTE BARNES - BRESIMO	TORRENTE BARNES	03SS1N	A3Z4010000010tn	NOCE

Tabella 4.12 - Rete di sorveglianza dei corpi idrici della Provincia di Trento nel bacino dell'Adige.

**MONITORAGGIO OPERATIVO DEI CORSI D'ACQUA**

Codice	denominazione corpo idrico	corso d'acqua	tipo fluviale	codice identificativo	bacino
<b>SD000122</b>	TORR. CAMERAS - MORI	TORR. CAMERAS	02SS2T	A003A10000030tn	ADIGE

*Bacino del fiume Adige*

*Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice	denominazione corpo idrico	corso d'acqua	tipo fluviale	codice identificativo	bacino
<b>PR000005</b>	FIUME ADIGE - ROVERETO - MORI	FIUME ADIGE	02SS5F	A000000000070tn	ADIGE
<b>PR000004</b>	FIUME ADIGE - ROVERETO - ponte per VILLA LAGARINA	FIUME ADIGE	02SS5F	A000000000060tn	ADIGE
<b>SD000118</b>	RIO MOLINI - VILLA LAGARINA	RIO MOLINI	02SS1T	A0A4A20010020tn	ADIGE
<b>SD000125</b>	TORRENTE CAVALLO - CALLIANO	TORRENTE CAVALLO	02SS2T	A0Z4010000020tn	ADIGE
<b>SD000114</b>	ROGGIA DI BONDONE O FOSSO RIMONE - NOMI	ROGGIA DI BONDONE O FOSSO RIMONE	02SS2T	A00201F000030tn	ADIGE
<b>SD000116</b>	TORRENTE ARIONE - ALDENO	TORRENTE ARIONE	02SS2T	A0A4010000030tn	ADIGE
<b>SD000109</b>	FOSSA LAVISOTTO - TRENTO	LAVISOTTO	02AS6T	A10000F007020tn	ADIGE
<b>SD000134</b>	FOSSA DI CALDARO - SAN MICHELE ALL'ADIGE	FOSSA DI CALDARO	03SS2N	A0A1F1F001010IR	ADIGE
<b>SD000132</b>	FOSSA DI CALDARO - ROVERE' DELLA LUNA	FOSSA DI CALDARO	03SS2N	A0A1F1F001010IR	ADIGE
<b>SG000014</b>	TORR. AVISIO - TRENTO-LAVIS	TORR. AVISIO	03SS4N	A100000000150tn	AVISIO
<b>SD000618</b>	RIO VAL DI PREDIA - CASTELLO-MOLINA DI FIEMME	RIO VAL DI PREDIA	03SS1N	A1A5020000010tn	AVISIO
<b>SD000616</b>	RIO VAL DI	RIO VAL DI	03SS2N	A1A5010000020tn	AVISIO

*Bacino del fiume Adige*

*Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice	denominazione corpo idrico	corso d'acqua	tipo fluviale	codice identificativo	bacino
	GAMBIS - CAVALESE	GAMBIS			
<b>PR000012</b>	TORR. AVISIO - SORAGA	TORR. AVISIO	03SS2N	A100000000050tn	AVISIO
<b>SG000011</b>	TORR. NOCE - MEZZOLOMBARDO loc. RUPE	TORR. NOCE	02SS3F	A300000000100tn	NOCE
<b>SD000518</b>	RIO SPOREGGIO - SPORMINORE	RIO SPOREGGIO	02SS2T	A305000000020tn	NOCE
<b>SD000516</b>	TORRENTE LOVERNATICO - SPORMINORE	TORRENTE LOVERNATICO	02SR6T	A3A4020000010tn	NOCE
<b>SD000512</b>	TORRENTE TRESENICA - NANNO	TORRENTE TRESENICA	02SS2T	A304000000030tn	NOCE
<b>VP000003</b>	TORR. NOCE - PEIO - Cusiano	TORR. NOCE	03SS2N	A300000000040tn	NOCE
<b>SD000510</b>	RIO RIBOSC - TASSULLO	RIO RIBOSC	02SS1T	A3A3A10010010tn	NOCE
<b>SD000519</b>	RIO LINOR - S.ROMEDIO - SANZENO	RIO LINOR - S.ROMEDIO	02SS2T	A351000000030tn	NOCE
<b>SG000010</b>	TORR. NOCE - CAVIZZANA	TORR. NOCE	03SS3N	A300000000060tn	NOCE
<b>SD000513</b>	TORRENTE NOVELLA - DAMBEL	TORRENTE NOVELLA	02SS2D	A352000000030tn	NOCE
<b>SD000515</b>	RIO MOSCABIO - CAVARENO	RIO MOSCABIO	02SS1T	A351010010010tn	NOCE
<b>SD000507</b>	TORRENTE LAVAZE' - LIVO	TORRENTE LAVAZE'	03SS2N	A353010000020tn	NOCE
<b>SD000511</b>	RIO SASSO O ROGGIA DI FONDO - FONDO	RIO SASSO O ROGGIA DI FONDO	02SS2T	A352010000020tn	NOCE

Tabella 4.13 - Monitoraggio operativo dei corpi idrici della Provincia di Trento nel bacino dell'Adige.

*Bacino del fiume Adige*

*Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

**RETE NUCLEO DEI CORSI D'ACQUA**

Codice	denominazione corpo idrico	corso d'acqua	tipo fluviale	codice identificativo	bacino
<b>SG000006</b>	FIUME ADIGE - AVIO	FIUME ADIGE	02SS5F	A000000000090IR	ADIGE
<b>SD000143</b>	TORRENTE ALA - ALA Loc. Acque Nere	TORRENTE ALA	02SS2T	A051000000020tn	ADIGE
<b>SG000007</b>	CANALE MEDIO ADIGE O BIFFIS - AVIO	CANALE MEDIO ADIGE O BIFFIS	02SS2T	A00000F003010IR	ADIGE
<b>PR000017</b>	LENO DI VALLARSA - ROVERETO	LENO DI VALLARSA	02SS2T	A052000000060tn	ADIGE
<b>SG000002</b>	FIUME ADIGE - TRENTO	FIUME ADIGE	02SS5F	A000000000040tn	ADIGE
<b>SG000001</b>	FIUME ADIGE - MEZZOCORONA	FIUME ADIGE	02SS4F	A000000000010IR	ADIGE
<b>PR000026</b>	TORR. AVISIO - FAVER	TORR. AVISIO	03SS3N	A100000000120tn	AVISIO
<b>SG000013</b>	TORR. AVISIO - CASTELLO-MOLINA DI FIEMME	TORR. AVISIO	03SS3N	A100000000100tn	AVISIO
<b>VP000033</b>	TORR. TRAVIGNOLO - SIROR	TORR. TRAVIGNOLO	03SS2N	A153000000020tn	AVISIO
<b>SG000016</b>	TORR. FERSINA - TRENTO	TORR. FERSINA	02SS2F	A200000000070tn	FERSINA
<b>PR000015</b>	TORR. FERSINA - PERGINE VALSUGANA ponte Regio	TORR. FERSINA	03SS2N	A200000000050tn	FERSINA
<b>VP000026</b>	TORRENTE MELEDRIO - DIMARO	TORRENTE MELEDRIO	03SS2N	A303000000020tn	NOCE

Tabella 4.14 - Rete nucleo dei corpi idrici della Provincia di Trento nel bacino dell'Adige.

*Bacino del fiume Adige*

*Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette*

Il monitoraggio è stato suddiviso nell'arco di 6 anni (2010-2015) predisponendo un calendario che prevede i parametri da monitorare secondo quanto previsto dalla tab. 3.2 del D.M. 14 aprile 2009, n.56.

Analogamente a quanto fatto per i corsi d'acqua, si è programmato il monitoraggio per i corpi lacustri che sono stati anch'essi suddivisi in monitoraggio operativo e di sorveglianza e rete nucleo. Il monitoraggio operativo verrà effettuato con cadenza triennale su 6 corpi idrici per tutta la Provincia di Trento (di cui uno ricadente nel bacino dell'Adige), mentre quello di sorveglianza, che coincide con la rete nucleo, non coinvolge corpi lacustri nel bacino dell'Adige nonostante ci siano 2 corpi idrici nella provincia.

Anche per questi corpi idrici verranno effettuate tutte le analisi richieste dal D.M. 14 aprile 2009, n.56.

Codice	Corpo idrico	Tipo
SGLA0011	Bacino di S. Giustina	AL6

*Tabella 4.15 - Monitoraggio operativo dei corpi lacustri della Provincia di Trento nel bacino dell'Adige.*

Infine, si fa presente che a partire dal 2008, in base alle prime bozze circolanti relative al D.M. n. 56 d.d. 14 aprile 2009 sono state eseguite, in parziale adeguamento alla direttiva, una serie di analisi su alcune comunità biologiche e sulle sostanze pericolose, sia su corsi d'acqua che laghi, con le frequenze stabilite poi dall'entrata in vigore del citato decreto. Pertanto si dispone di una serie di dati che permetterà una prima applicazione sperimentale degli indici che stanno per essere resi ufficiali.



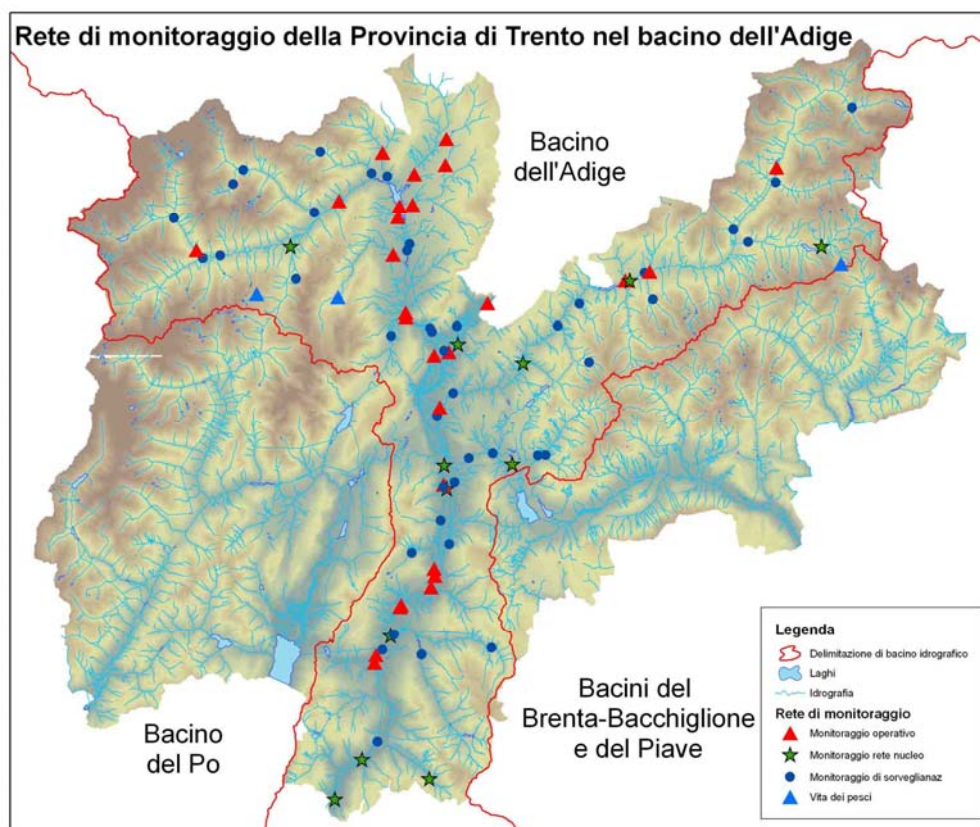


Figura 4.21 - Rete di monitoraggio della Provincia di Trento nel bacino dell'Adige

Dal 2008 si è iniziato a raccogliere i dati relativi allo stato chimico ed alla presenza di sostanze prioritarie sulla maggior parte dei corpi idrici che attualmente fanno parte della rete di monitoraggio.

Per quanto attiene i fitofarmaci, nel 2008 non sono stati riscontrati valori superiori a quanto previsto dalla tabella 1/B del Decreto 56/2009.

Per quanto attiene gli inquinanti di origine industriale appartenenti all'elenco di priorità o altri tipi di inquinanti, nel 2008 non sono stati riscontrati valori superiori a quanto previsto dalla tabella 1/A del Decreto 56/2009.

Il giudizio di qualità espresso nell'ambito del Piano di gestione è stato espresso con la classificazione prevista dal D. Lgs 152/99, tenendo conto dei parametri chimici di base, delle sostanze prioritarie e delle analisi IBE.

## ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI PESCI

La conformità agli Standard di Qualità previsti dal D.Lgs. 152/2006 è stata raggiunta per tutti i corpi idrici classificati.

### **Regione del Veneto**

Per l'anno 2009 la rete di monitoraggio biologico per la parte veneta del bacino dell'Adige comprende le seguenti stazioni:

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>CORSO D'ACQUA</b>	<b>BACINO</b>	<b>PROV</b>	<b>COMUNE</b>	<b>LOCALITÀ</b>
42	F. ADIGE	ADIGE	VR	BRENTINO BELLUNO	PONTE TRA RIVALTA-PERI
82	F. ADIGE	ADIGE	VR	PESCANTINA	ARCE'
85	T. CHIAMPO	ADIGE	VI	SAN PIETRO MUSSOLINO	S.P.VECCHIO-P.TE V.MASSANGHELLA
90	F. ADIGE	ADIGE	VR	VERONA	BOSCO BURI
93	T. ALDEGA'	ADIGE	VR	MONTEFORTE D'ALPONE	S.VITO – PONTE
157	F. ADIGE	ADIGE	VR	ZEVIO	PONTE PEREZ
159	T. ALPONE	ADIGE	VR	ARCOLE	PONTE ARCOLE
198	F. ADIGE	ADIGE	RO	BADIA POLESINE	VIA LEGNAGO
205	F. ADIGE	ADIGE	RO	ROVIGO	BOARA POLESINE-PRESA ACQ.DI RO
217	F. ADIGE	ADIGE	VE	CAVARZERE	PONTE S.S. PIOVESE – CA. 800 M A VALLE PRESA ACQUEDOTTO
443	F. ADIGE	ADIGE	VR	ALBAREDO	PONTE DI ALBAREDO
444	T. ALPONE	ADIGE	VR	SAN GIOVANNI ILARIONE	PRANDI
445	T. CHIAMPO	ADIGE	VR	SAN BONIFACIO	A VALLE CONFL.ALDEGA'
468	RIO RODEGOTO	ADIGE	VI	MONTORSO VICENTINO	DERRAMARA
477	T. CORBIOLO	ADIGE	VI	CRESPADORO	FERRAZZA-PARCHEGGIO RISTORANTE
615	F. ADIGE	ADIGE	VR	BRENTINO BELLUNO	FONDI
619	T. CHIAMPO	ADIGE	VI	ZERMEGHEDO	BORGO DI SOPRA – PONTE VIA OLTRE CHIAMPO
623	T. FIBBIO	ADIGE	VR	CALDIERO	PONTE DI VIA MENECHINI - BOCCAILE

Tabella 4.17 - Rete di monitoraggio biologico per la parte veneta del bacino dell'Adige

## **4.2. Rete di monitoraggio delle acque superficiali - laghi**

### **4.2.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio**

I laghi sono stati classificati in base al loro stato trofico. Tale parametro quantifica l'intensità della produzione primaria, cioè della produzione di alghe e di piante acquatiche superiori. In

base alla crescente disponibilità di tali nutrienti, i laghi sono stati distinti in:

- oligotrofici;
- mesotrofici;
- eutrofici.

Al crescere della disponibilità di nutrienti, diminuisce in genere la trasparenza delle acque. Per la valutazione dello stato trofico dei laghi dell'Alto Adige viene utilizzato l'indice di Carlson (Trophic State Index - TSI; 1977, 1996), facendo riferimento, tra i parametri da esso previsti, alla presenza di clorofilla e di fosforo totale. Tale indagine è stata condotta per i laghi dell'Alto Adige di media e notevole estensione e di maggiore interesse naturalistico; sono stati rilevati, in totale, 111 laghi, ma solo 9 sono individuati e monitorati.

L'attività di monitoraggio dei laghi trentini, naturali ed artificiali, è cominciata negli anni settanta con lo scopo di accertare lo stato trofico dei loro ecosistemi e si è protratta, con continuità, fino all'assetto del monitoraggio imposto dal D.Lgs. 152/99.

L'assetto del monitoraggio dei laghi ha subito una svolta il 1 gennaio 2000, quando è iniziato il monitoraggio ai sensi del D.Lgs. 152/99 recepito in Provincia di Trento dalla determinazione del Dirigente Generale del Dipartimento Ambiente sul programma di monitoraggio delle Risorse Idriche. L'onere del monitoraggio dei laghi significativi è assolto dall'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente che ha terminato con il 2001 la fase conoscitiva necessaria ai fini della classificazione (il periodo per la prima classificazione è quindi quello relativo agli anni 2000 e 2001). La scelta dei laghi che rientrano nella definizione di corpi idrici significativi prevede l'individuazione di laghi naturali (aperti e chiusi, ampliati e/o regolati) nonché di corpi idrici artificiali tramite criteri legati allo specchio liquido ed ai volumi invasati. Per i laghi il discriminante è rappresentato dalla superficie dello specchio liquido che deve essere superiore a 0,5 km<sup>2</sup>, mentre per i bacini artificiali lo specchio liquido deve misurare almeno 1 km<sup>2</sup> oppure essi devono presentare un volume massimo d'invaso pari o superiore a 5 milioni di m<sup>3</sup>.

Seguendo i criteri indicati dal D.Lgs. 152/99, i laghi significativi risultano 7, nessuno dei quali presente nel bacino dell'Adige, mentre gli invasi artificiali in numero di 16, ma, data l'impossibilità di raggiungere alcuni di questi ultimi per effettuare il monitoraggio o comunque la pericolosità di tale operazione e verificata inoltre l'impossibilità di contaminazioni di origine antropica, il loro numero è stato ridotto a 4, di cui 3 ricadenti nel bacino dell'Adige.

Denominazione	Codice punto di prelievo	Località	Coordinata X (Gauss-Boaga)	Coordinata Y (Gauss-Boaga)
BACINO DI STRAMENTIZZO	L01	Castello di Fiemme	1683197,24	5126052,36
LAGO DELLE PIAZZE	L02	Baselga di Pinè	1676014,94	5113714,28
BACINO DI SANTA GIUSTINA	L11	Cles	1657987,80	5136359,62

Tabella 4.16 - Invasi artificiali definiti corpi idrici significativi in Provincia di Trento e nel bacino dell'Adige ai sensi del D.Lgs. 152/99 e localizzazione del punto di prelievo.

I punti di monitoraggio, in numero di uno per corpo idrico, sono in genere localizzati nel punto di massima profondità del lago.

L'impostazione conferita dal D.Lgs. 152/99 al monitoraggio introduce la separazione tra parametri di base ed addizionali. La Provincia Autonoma di Trento ha recepito tutti i parametri di base, sia per i laghi naturali e regolati che per i serbatoi artificiali. Rispetto a quanto rilevato precedentemente si evidenzia una sola novità: l'introduzione dell'azoto totale.

Considerando la situazione critica in cui versano alcuni laghi, in genere caratterizzati da uno stato eutrofico, l'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente ha attivato un monitoraggio specifico per situazioni di particolare interesse ambientale non rientranti tra i corpi idrici significativi secondo il D.Lgs. 152/99, che per il bacino dell'Adige sono riferite al solo Lago di Serrai. Questi corpi idrici sono monitorati in modo differenziato con lo scopo di adattare la ricerca analitica alle cause del degrado e alle caratteristiche dell'ecosistema lacustre e del territorio.

La classificazione dei laghi e dei bacini artificiali avviene considerando i dati relativi al biennio 2000 e 2001, al fine di poter disporre della fase conoscitiva della durata di 24 mesi.

La definizione dello stato di qualità si basa sulle caratteristiche della matrice acquosa, definite tramite 4 macrodescrittori.

Alcuni laghi regolati e alcuni bacini artificiali, per problemi di accessibilità, non sono stati monitorati con la frequenza indicata dal decreto; in particolare per quanto attiene il bacino di S.Giustina, i livelli idrometrici nel periodo di massimo rimescolamento non hanno permesso di accedere agli invasi impedendo di ottenere almeno un ciclo annuale completo. Pertanto, la classificazione di questo lago non è attualmente disponibile per il biennio 2000-2001, ma è calcolato relativamente al biennio 2002-2003. Anche il bacino di Stramentizzo ha presentato difficoltà in ragione del livello dell'acqua e delle manovre di regolazione. La classificazione si limita quindi ai corpi idrici caratterizzati da almeno 4 campionamenti per biennio.

Il monitoraggio dei laghi e bacini artificiali significativi prevede l'effettuazione di campionamenti su 11 punti a presidio di 11 corpi idrici, solo 3 dei quali ricadenti nel bacino del fiume Adige.

Denominazione	codice punto prelievo	n. prelievi sulla colonna d'acqua	coordinata X (Gauss-Boaga)	coordinata Y (Gauss-Boaga)
BACINO DI STRAMENTIZZO	SGLA0001	5	1683197	5126052
LAGO DELLE PIAZZE	SGLA0002	5	1676015	5113714
BACINO DI SANTA GIUSTINA	SGLA0011	6-7* a seconda del livello dell'invaso	1657988	5136360

Tabella 4.17 - Prelievi ai sensi del D.Lgs. 152/99.

Il monitoraggio è completato dalle analisi a frequenza semestrale di tipo biologico (biota) mediante misurazioni quali-quantitative di fitoplancton su un campione integrato della colonna d'acqua corrispondente alla zona eufotica.

Al di là di quanto imposto dal D.Lgs. 152/99 e s.m. in relazione al monitoraggio dei corpi idrici significativi, è opportuno sottolineare che alcuni bacini lacustri, come emerge dal Piano di tutela delle acque, necessitano di maggiori approfondimenti in quanto il monitoraggio semestrale condotto ai sensi di detto decreto appare insufficiente a fornire un panorama esaustivo della situazione, anche in relazione alla valutazione di azioni di salvaguardia e miglioramento della qualità delle acque.

#### **4.2.2. Stato dei laghi sulla base della rete di monitoraggio disponibile**

Ai sensi della normativa nazionale, sono stati sottoposti alle indagini di qualità i laghi naturali ed invasi di maggiore dimensione. È stato inoltre indagato anche il Lago di Carezza, quale sito di particolare interesse naturalistico e di particolare rilevanza paesaggistica - ecologica. Per definire lo stato di qualità dei laghi sono stati presi in considerazione quattro macrodescrittori:

- Trasparenza;
- Ossigeno ipolimico;
- Clorofilla;
- Fosforo totale

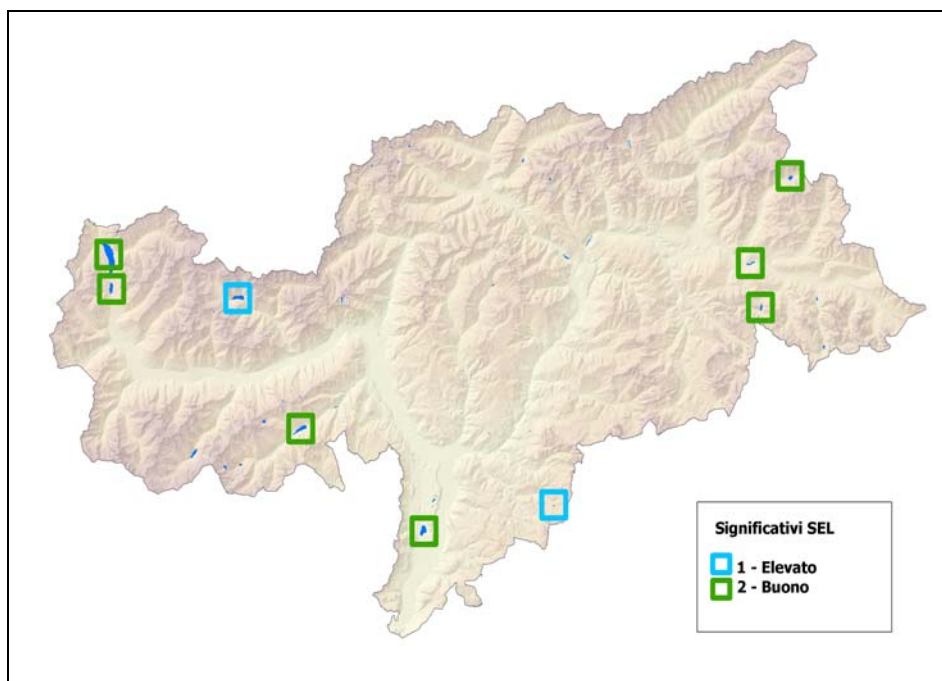


Figura 4.22 - Rete del monitoraggio Stato Ecologico dei Laghi

In base al risultato dell'indagine, si attribuisce un punteggio a ognuno dei 4 parametri, determinando, così, l'indice "SEL" – Stato ecologico dei Laghi. L'indice SEL è un indicatore sintetico dello stato ecologico dei laghi, introdotto dal D.Lgs. 152/1999 e successive modifiche, e viene messo in relazione con lo stato chimico, definendo così lo stato ambientale. Le classi di qualità sono elevato, buono, sufficiente, scadente e pessimo. Per determinare lo stato ecologico (indice SEL, con classi da 1 a 5) viene valutato il livello trofico secondo il criterio di classificazione previsto dal D.M. 29/12/2003, n. 391.

In provincia di Bolzano per determinare lo stato ambientale (indice SAL), sono stati analizzati alcuni degli inquinanti chimici addizionali, scelti fra quelli indicati nel D.Lgs. 152/1999, in relazione agli usi del territorio, con i relativi valori soglia. Lo stato SAL conferma la valutazione SEL, cioè gli inquinanti analizzati sono inferiori ai valori soglia. Tra i laghi indagati, il Lago di Carezza e l'invaso di Vernago hanno evidenziato uno stato ecologico elevato, mentre gli altri laghi indagati risultavano in buono stato ecologico.

La metodologia di valutazione della qualità ambientale è in fase di rielaborazione, in base a quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006. In ottemperanza al D.Lgs. 152/2006, la rete di monitoraggio provinciale è stata rielaborata. Essa è presentata nel capitolo 2 della Parte 2 del Piano.



Per quanto concerne i laghi balneabili, le sostanze ed organismi talvolta presenti nelle acque di balneazione possono provocare ai bagnanti patologie di natura infettiva, infiammatoria, allergica e altri disturbi. La sorveglianza delle acque di balneazione consiste nel controllo della loro qualità, nel corso della stagione balneare. Qualora, nel corso della stagione balneare, i risultati delle analisi richiedessero un provvedimento di divieto, i laboratori dell'Agenzia provinciale per l'ambiente, preposti al controllo, informano tempestivamente il sindaco, che emette un'ordinanza di divieto.

Il Lago di Caldaro, il Lago Grande e il Lago Piccolo di Monticolo, il Lago di Fiè, il Lago di Costalovara, il Lago di Tret, il Lago di Favogna e il Lago di Varna sono le acque superficiali della provincia nelle quali è prevista la balneazione e sono quindi sottoposte a monitoraggio ai sensi del relativo D.Lgs. 116/2008. Tale decreto stabilisce disposizioni in materia di:

- monitoraggio e classificazione della qualità delle acque di balneazione;
- gestione della qualità delle acque di balneazione;
- informazione al pubblico in merito alla qualità delle acque di balneazione.

In applicazione al D.Lgs. 116/2008 la qualità delle acque balneabili è resa pubblica anche tramite nella rete civica provinciale, alla pagina: <http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/acqua/acque-balneazione.asp>

Sono evidenziati i punti di prelievo sui laghi balneabili, che sono stati scelti in modo da verificare la qualità dell'acqua nei luoghi di maggiore afflusso di bagnanti, le date degli ultimi prelievi e i risultati delle relative analisi. Tutti i laghi balneabili dell'Alto Adige godono di un buono stato e risultano idonei alla balneazione.



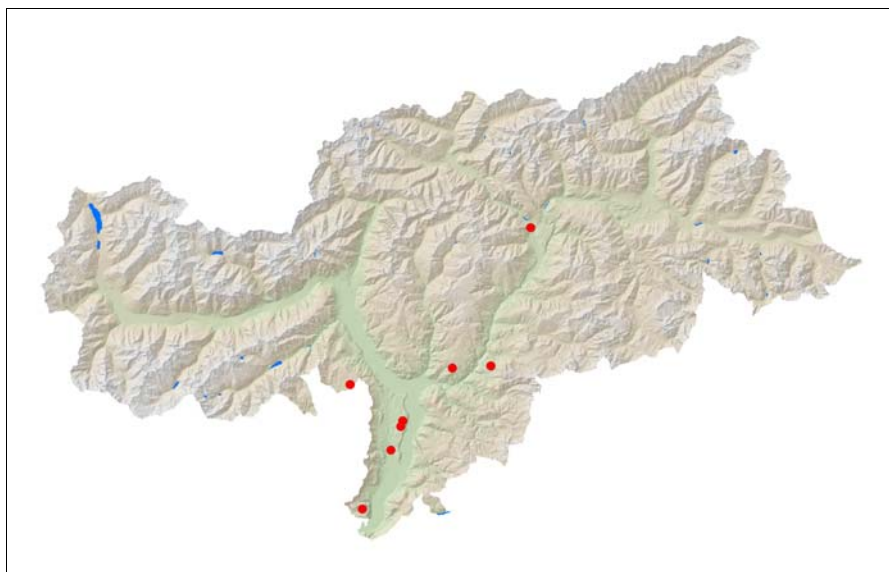


Figura 4.23 – Laghi balneabili della Provincia di Bolzano

La situazione dei laghi trentini descritta prima dell'entrata in vigore del D.Lgs. 152/99 riporta criticità legate soprattutto ai livelli di antropizzazione dei bacini drenanti. Il principale indice di qualità è il livello trofico raggiunto dai laghi, una volta verificato che esso non dipende da condizioni naturali o da un eventuale carico interno preesistente. Come discriminante geografica si può affermare che la quota del corpo idrico incida in modo marcato sul livello trofico.

Invece, la classificazione dei laghi secondo quanto indicato dal D.Lgs. 152/99, come modificata dall'entrata in vigore del D.M. del 29 dicembre 2003, n. 391, ha prodotto i seguenti risultati:

Bacino artificiale	Codice punto	Totale prelievi	Trasparenza	Clorofilla(a)	Ossigeno		P tot [ $\mu\text{g/l}$ ]	
			[m]	[M/l]	[%]	0 m	ipolimnio	0 m
			min	max				
LAGO DELLE PIAZZE	L02	4	3,8	11,7	100	24	10	20

Tabella 4.18 - Macrodescrittori necessari alla classificazione per la fase conoscitiva e valori riscontrati

Bacino artificiale	Codice punto	Totale prelievi	Punteggio Trasparenza	Punteggio Clorofilla(a)	Punteggio Ossigeno	Punteggio P tot	Classe ecologica
LAGO DELLE PIAZZE	L02	4	2	4	3	2	3

Tabella 4.19 - Lo stato ecologico della fase conoscitiva (2000-2001)

Bacino artificiale	Codice punto	Totale prelievi	Trasparenza	Clorofilla(a)	Ossigeno		P tot [ $\mu\text{g/l}$ ]	
			[m]	[M/l]	[%]	0 m	ipolimnio	0 m
BACINO DI SANTA GIUSTINA	L11	4	4,0	6.7	104	50	20	60

Tabella 4.20 - Valori dei macrodescrittori rilevati nel bacino artificiale di Santa Giustina relativi al periodo 2002-2003

Bacino artificiale	Codice punto	Totale prelievi	Punteggio Trasparenza	Punteggio Clorofilla(a)	Punteggio Ossigeno	Punteggio P tot	Classe ecologica
BACINO DI SANTA GIUSTINA	L11	4	2	3	2	3	3

Tabella 4.21 - Stato ecologico del bacino artificiale di Santa Giustina relativo al periodo 2002-2003

### 4.3. Rete di monitoraggio delle acque superficiali – acque marino-costiere

Le risultanze di anni di monitoraggio permettono di individuare alcuni raggruppamenti delle aree marino costiere in 4 macroaree:

1. tratto costiero a nord della laguna di Venezia
2. tratto antistante la laguna di Venezia
3. tratto compreso tra Chioggia e la foce del Po di Maistra
4. tratto costiero antistante il delta del fiume Po.

L'indice trofico TRIX (Vollenweider et al., 1998), individuato dall'ex D.Lgs. 152/1999 per la classificazione delle acque costiere, permette di dare un criterio di caratterizzazione oggettivo delle acque, unendo elementi di giudizio qualitativi e quantitativi; esso è calcolato sulla base di fattori nutrizionali (azoto inorganico disciolto -DIN e fosforo totale) e fattori legati alla produttività (clorofilla a ed ossigeno disciolto). Il TRIX esprime, attraverso una scala da 2 a 8, il grado di trofia e il livello di produttività delle acque costiere in base a quattro classi di qualità (Tab. 17 dell'allegato 1 al D.Lgs. 152/1999).

Il litorale compreso nell'area a sud di Chioggia fino al Delta del Po è classificata, fino al confine

regionale con l'Emilia Romagna, zona sensibile ai sensi dell'ex D.Lgs 152/1999 e s.m.i.. In particolare nel tratto meridionale di costa si possono individuare due zone: l'area compresa tra le foci di Bacchiglione-Brenta, Adige e Fissero-Tartaro-Canalbianco (tratto 3) e l'area antistante il delta del Po (tratto 4). Entrambe risultano particolarmente condizionate dagli apporti di acque interne, con fiumi che attraversano estese aree a forte vocazione agro-zootecnica apportando al mare carichi di azoto e fosforo notevolmente superiori rispetto a quelli trasportati dai fiumi sfocianti nel tratto di costa settentrionale.

#### **4.3.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio**

I dati presentati in seguito sono stati raccolti presso i transetti di monitoraggio delle Reti regionali che si sono susseguite con alcune modifiche nell'ultimo ventennio; ciascun transetto è costituito da tre stazioni di campionamento per la matrice acqua alle distanze di 500 m, 926 m (0.5 miglia nautiche) e 3704 m (2 miglia nautiche) dalla linea di costa, quindi oltre il "confine" di 3000 m indicato all'Allegato 1, parte III del D.Lgs. 152/2006. Nella individuazione dei corpi idrici, al fine di non disperdere un dataset pluriennale di rilevamenti e misure, si è ritenuto opportuno mantenere la distanza di 3704 m (2 miglia nautiche) dalla linea di costa quale limite esterno della fascia costiera e dei relativi corpi idrici.

Per quanto attiene le acque territoriali, cioè le acque al di là del limite delle acque marine costiere come definite al punto e, comma 1 dell'articolo 74 del D.Lgs. 152/2006, l'area antistante i due corpi idrici costieri CE1-2 e CE1-3 è associata al tipo A2. Per queste acque non sono disponibili informazioni legate alla classificazione, pertanto per la individuazione di uno o più corpi idrici ci si è basati sui dati del Programma Interreg III A - Progetto OBAS condotto dal CNR-ISMAR di Venezia e sul tipo di pressioni presenti. Già nelle elaborazioni effettuate per la tipizzazione si è osservata una certa differenza tra le due aree considerate (transetti C e D), con valori di indice di stabilità nel transetto D posizionato a sud di Chioggia più elevati rispetto al transetto C (localizzato nell'area antistante la laguna di Venezia). Le due aree si differenziano in maniera significativa per i maggiori apporti di acque dolci che interessano l'area del transetto D, caratterizzato da valori di salinità minori e da un tenore di nutrienti più elevato.

In conclusione dall'analisi dei dati storici e dalle classificazioni basate sui macrodescrittori ai sensi dell'ex D.Lgs. 152/1999, laddove esistenti, oltre che dalle differenti tipologie e intensità delle pressioni che insistono sull'area costiera, si conferma per la fascia costiera entro le due miglia la suddivisione in quattro corpi idrici e per le acque territoriali oltre le due miglia di fronte al golfo di Venezia in due, dei quali in Tabella 4.22 si riportano la codifica e i riferimenti e in

Figura 4.24 la mappa.

Codice Corpo Idrico	Localizzazione	Estensione	Area km <sup>2</sup>
CE1_1	Tra foce Tagliamento e porto di Lido	2 miglia nautiche dalla costa	21.09
CE1_2	Tra porto di Lido e porto di Chioggia	2 miglia nautiche dalla costa	99.020
CE1	Tra porto di Chioggia e foce del Po di Maistra	2 miglia nautiche dalla costa	124.41
CE1_4	Tra foce del Po di Maistra e confine regionale	2 miglia nautiche dalla costa	112.08
ME2_1	Al largo della zona compresa tra foce Sile e porto di Chioggia		
	Acque territoriali oltre le due miglia dalla costa	67.049	
ME2_2	Al largo della zona compresa tra porto di Chioggia e foce del Po di Pila	Acque territoriali oltre le due miglia dalla costa	2.82

Tabella 4.22 - Proposta di individuazione dei corpi idrici delle acque marino costiere

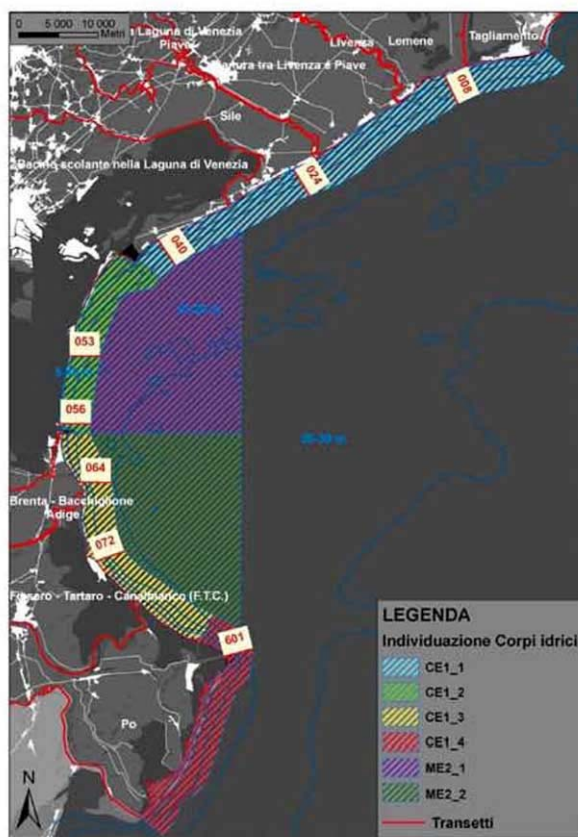


Figura 4.24 - Proposta di individuazione dei corpi idrici delle acque marino costiere (ARPAV, 2009).

Bacino del fiume Adige

Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette

#### 4.3.2. Stato delle acque marino-costiere sulla base della rete di monitoraggio disponibile

Per quel che concerne la qualità delle acque costiere, il D.Lgs. 152/1999 stabilisce che debba essere preso in considerazione l'indice trofico (o TRIX) , che permette di classificare le acque costiere in quattro stati di qualità (elevato, buono, mediocre, pessimo). Le stazioni caratterizzate da uno stato di qualità buono riportano un punteggio compreso tra 4 e 5, mentre quelle caratterizzate da uno stato di qualità mediocre riportano un punteggio compreso tra 5 e 6. Come è lecito aspettarsi, sia per la vicinanza con la foce dei fiumi Brenta-Bacchiglione, Adige e Po sia per le dinamiche caratteristiche dell'Alto Adriatico, la situazione più critica si registra nella parte meridionale del litorale veneto nella zona che va da Chioggia a Porto Tolle. Al 2006 è possibile apprezzare come permangono ancora situazioni critiche nella zona tra Rosolina (RO) e il Delta del Po, dove l'indice TRIX è scadente. La situazione migliora sino a diventare connotata da indice elevato man mano che ci si sposta verso la parte nord orientale della costa.

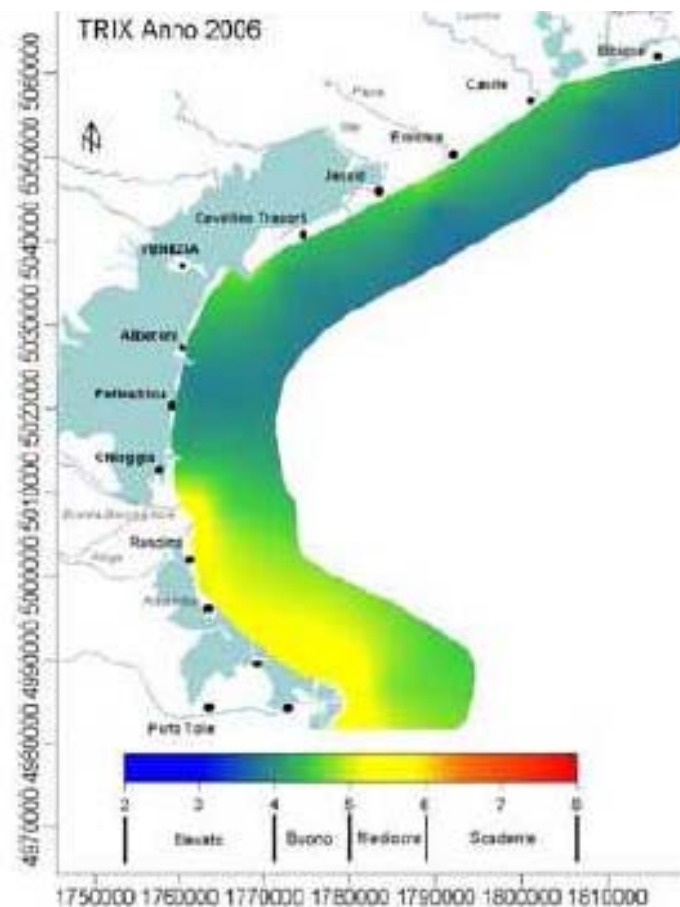


Figura 4.25 - Qualità delle acque marino-costiere espressa con i valori di TRIX (2006)

#### *Bacino del fiume Adige*

*Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette*

Nella Figura 4.25 è possibile notare che il tratto di costa a Nord della laguna di Venezia, influenzato da apporti fluviali di ridotta entità, presenta sotto costa valori di indice TRIX mediamente compresi tra 4 e 5 corrispondenti alla classe “Buono”. Più a largo si assiste ad una diminuzione dei valori di TRIX (<4) che fanno rientrare quest’area nella classe “Elevato”. Il tratto di costa di fronte alla laguna di Venezia, influenzato da scambi in corrispondenza delle bocche di porto, presenta valori di indice TRIX mediamente compresi tra 3 e 5 (classi "Elevato" e “Buono”).

La fascia costiera a sud della laguna, influenzata dalle foci dei fiumi di maggior portata – quali Brenta-Bacchiglione, Adige e Po - presenta invece valori medi di TRIX compresi tra 5 e 6, corrispondenti alla classe “Mediocre”, nelle aree sotto costa, mentre al largo i valori risultano compresi nella classe “Buono” (tra 4 e 5).

Dalla distribuzione dell'indice trofico TRIX calcolato nell'anno 2008 si osserva come i transetti che presentano un valore maggiore di 5 (stato mediocre) siano sempre quelli localizzati in questa zona, influenzati appunto dalla presenza delle foci di Bacchiglione-Brenta, Adige e Po con una accentuazione nell'area del delta. Nel corso degli anni si è comunque evidenziata una tendenza dei valori di TRIX a ridursi, spostandosi sempre più verso la classe "buono". Si riporta in Figura 4.26 la distribuzione dei valori di indice trofico nell'anno 2008.

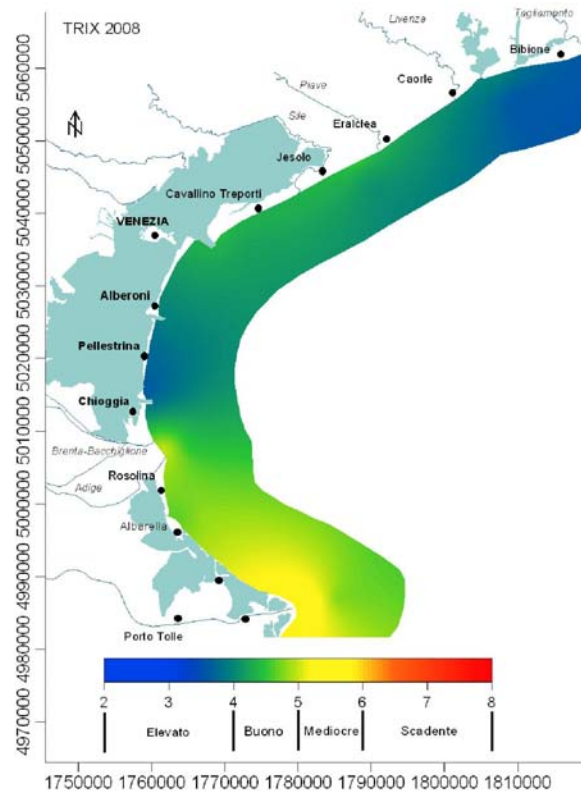


Figura 4.26 - Stato di qualità delle acque marino costiere sulla base dell'indice TRIX, anno 2008.

Proprio in tali aree è più manifesto il rischio di "eutrofizzazione", legato alla presenza in eccesso di sali nutritivi (specialmente sali di fosforo e sali di azoto) il cui trasporto al mare avviene soprattutto tramite gli apporti fluviali. In particolari condizioni (quali stabilità marina, assenza di moto ondoso) tali concentrazioni possono favorire un abnorme sviluppo del numero delle microalghe normalmente presenti che, al termine del ciclo vitale, muoiono e si depositano sui fondali; dalla decomposizione di questi sedimenti organici consegue una riduzione del livello di ossigenazione delle acque di fondo. Si possono in condizioni particolarmente forti verificare casi di ipossia o addirittura di anossia, le cui conseguenze sono a carico di quegli organismi legati al fondo (celenterati, anellidi, molluschi), ma anche uova e forme larvali legate alla vita bentonica. Tuttavia lungo la fascia costiera veneta non si sono mai verificate situazioni estreme di eutrofizzazione, ma solo in sporadiche occasioni si è assistito, in aree prossime alle foci, a eventi di fioriture algali, caratterizzati tuttavia da una ridotta estensione sia spaziale che temporale e senza conseguenze sul biota presente.

L'indice di balneabilità permette di apprezzare la situazione in termini complessivi. Le acque costiere del mare Adriatico hanno presentato condizioni di qualità buona per la balneazione (mediamente 91% di punti idonei) con variazioni percentuali di punti idonei comprese tra l'81%



nel 2002 ed il 99% nel 2007 (94% nel 2003, 91% nel 2004, 92% nel 2005, 87% nel 2006). Inoltre, si è avuta una maggiore variabilità dei dati di conformità dei siti indagati per le acque di balneazione del mare Adriatico rispetto a quelle del lago di Garda (range rispettivamente di 18 e 8 punti percentuali). Si può osservare un netto miglioramento dello stato di qualità per la balneazione delle acque del mare Adriatico nel 2007 rispetto al 2006 (+12% di punti idonei).

#### **4.3.3. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio**

La Rete Regionale di monitoraggio delle acque marino costiere attualmente in essere, costruita sulla base della presenza dei diversi corpi idrici drenanti, della configurazione geomorfologica della costa e delle correnti Nord-Sud che condizionano le variabili idrologiche, rappresenta sia zone scarsamente sottoposte a fonti di emissione che aree fortemente interessate da pressioni antropiche, permettendo negli anni il raggiungimento di un livello conoscitivo adeguato e propedeutico alla definizione dei piani di risanamento e di tutela. Per quanto riguarda i corpi idrici di transizione, i punti facenti parte delle reti di monitoraggio esistenti sono già collocate in aree significative sia dal punto di vista del controllo delle pressioni che dal punto di vista operativo, ovvero zone con fondale adeguato allo svolgimento delle attività di campionamento. Le aree di bassi fondali (velme, bassi fondali in prossimità delle bocche lagunari) non sono idonee allo svolgimento delle attività di campionamento e pertanto escluse dalla rete attuale.

Come indicato al punto A.3.3.3 dell'allegato 1 al D.M. 56/2009, la scelta dei punti di monitoraggio deve consentire la valutazione dell'ampiezza dell'impatto dell'insieme delle pressioni esistenti. Pertanto la rete di stazioni per il monitoraggio in mare e nelle acque di transizione dovrà essere rappresentativa dei diversi sistemi indagati e verrà definita quanto prima a seguito della acquisizione e/o integrazione delle conoscenze nei diversi ambiti.

## **4.4. Rete di monitoraggio delle acque sotterranee**

### **4.4.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio**

Nella Figura 4.27 si riporta la consistenza dell'attuale rete di monitoraggio quali-quantitativa presente nel territorio del bacino idrografico.

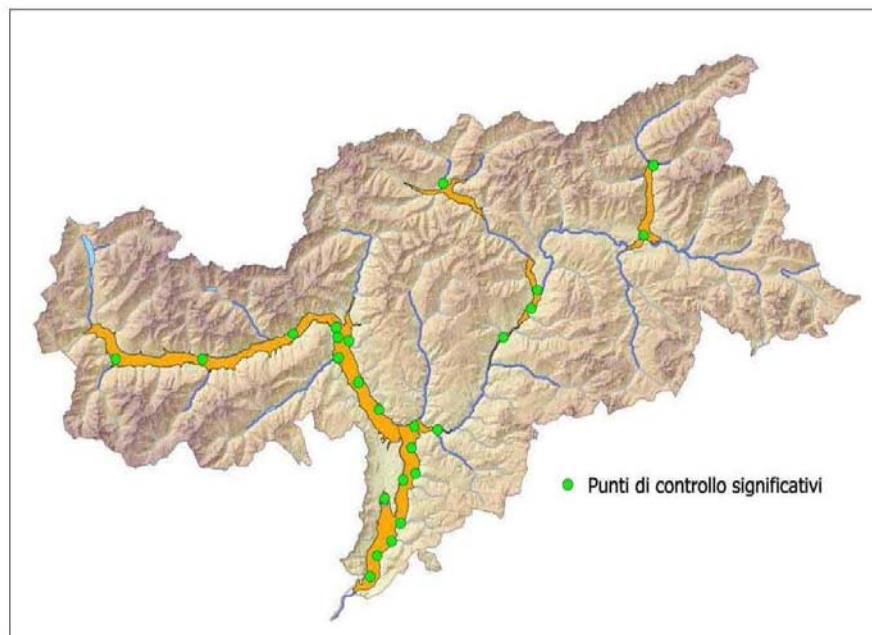


Figura 4.27 – Rete di monitoraggio delle acque sotterranee

Nel Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche della Provincia di Bolzano si è ritenuto opportuno distinguere, dal punto di vista gestionale, i corpi idrici sotterranei di pendio da quelli di fondovalle, anche in relazione ai diversi tipi di utilizzo cui sono soggetti. Tale distinzione viene dunque adottata anche nella gestione della rete di monitoraggio.

Corpi idrici sotterranei di fondovalle. Nelle zone pianeggianti della provincia, in particolare nei principali fondovalle, si concentrano le attività antropiche. È in tali zone, infatti, che sono

presenti insediamenti, zone produttive e attività agricole intensive. Ne deriva, per le competenti autorità, l'obbligo di rilevare l'eventuale influsso di tali attività sulla qualità delle acque sotterranee. È stata dunque definita, al riguardo, una rete di monitoraggio, costituita da punti di controllo significativi, la cui distribuzione all'interno dei corpi idrici di fondovalle dell'Alto Adige è indicata nella seguente Figura 4.28. La rete di monitoraggio risale agli inizi del 1980, con un totale di 32 punti. Alcuni di questi punti di controllo sono stati dimessi negli ultimi anni e in parte sostituiti con nuovi anche alla luce dell'entrata in vigore del D.Lgs. 30 del 16/03/2009.



*Figura 4.28 - Rete di monitoraggio costituita da punti di controllo significativi dei corpi idrici di fondovalle dell'Alto Adige*

Come previsto dal D.Lgs. 152/99, i punti di controllo sono soggetti, con cadenza semestrale, a monitoraggio dei parametri di base. Si tratta di parametri fisici, quali temperatura e pH; elementi che caratterizzano l'acquifero in base al naturale contesto geologico e geomorfologico; parametri chimici di carattere addizionale, in quanto relativi alla presenza nelle acque sotterranee di inquinanti specifici dovuti alle attività antropiche praticate sul territorio.

Al fine di ottenere indicazioni sullo stato quantitativo dell'acquifero, in riferimento all'impatto dei prelievi d'acqua di falda per i diversi scopi (potabile, industriale, agricolo, ecc.), è importante conoscere l'andamento piezometrico per un periodo di lungo termine. A tale scopo, già negli anni 80, è stata realizzata a cura dell'Ufficio idrografico una rete di controllo dei livelli falda, che allo stato attuale comprende ca. 80 piezometri, dei quali 25 sono rappresentativi per la rete di monitoraggio (vedi figura seguente).

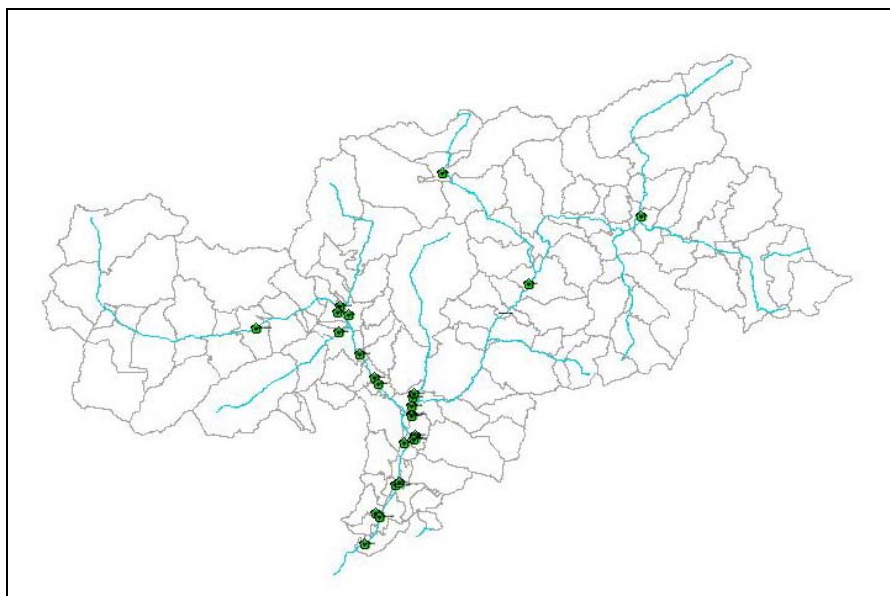


Figura 4.29 - Ubicazione dei piezometri per il controllo dello stato quantitativo delle acque sotterranee

La maggior parte dei piezometri sono dotati della misura in continuo dei livelli con trasmissione dei dati all'Ufficio idrografico.

Corpi idrici sotterranei di pendio. Nell'anno 2001, la rete di controllo delle acque sotterranee, fino ad allora orientata al controllo dell'acqua di falda, è stata integrata da 7 punti di controllo riferiti a sorgenti. Il criterio di selezione tra le oltre 2.000 sorgenti, elencate nel catasto sorgenti dell'Ufficio gestione risorse idriche, è stato quello di individuare le sorgenti che forniscono acqua potabile ad un elevato numero di utenti e sono rappresentative per un raggruppamento di corpi idrici. Presso i 7 punti di controllo individuati, vengono effettuate analisi qualitative semestrali e, per alcune sorgenti, anche misure quantitative in continuo. Oltre ai parametri base, vengono analizzati sia parametri inorganici (metalli, ecc.) e organici (solventi, ecc.), in rapporto alle sostanze indicate a rischio di impatto sulle acque sotterranee ascrivibili alle pressioni presenti nei relativi bacini imbriferi.

Nella provincia di Trento, rispetto all'insieme di punti utilizzato per la fase conoscitiva iniziale, la fase a regime si è focalizzata su un sottoinsieme di questi, ritenuti significativi per la rappresentazione e il controllo delle dinamiche dei principali acquiferi sotterranei provinciali per un totale sull'intero territorio provinciale di 29 punti di monitoraggio testati ai sensi del d.lgs 152/1999. La scelta si è basata sia sulla loro localizzazione (distribuzione dei punti sui bacini di



primo livello) che sulla rappresentatività rispetto alle caratteristiche idrochimiche dell'acquifero; ad oggi la rete di monitoraggio è stata estesa a 34 punti totali per il territorio provinciale di cui 17 punti ricadono entro il bacino dell'Adige.

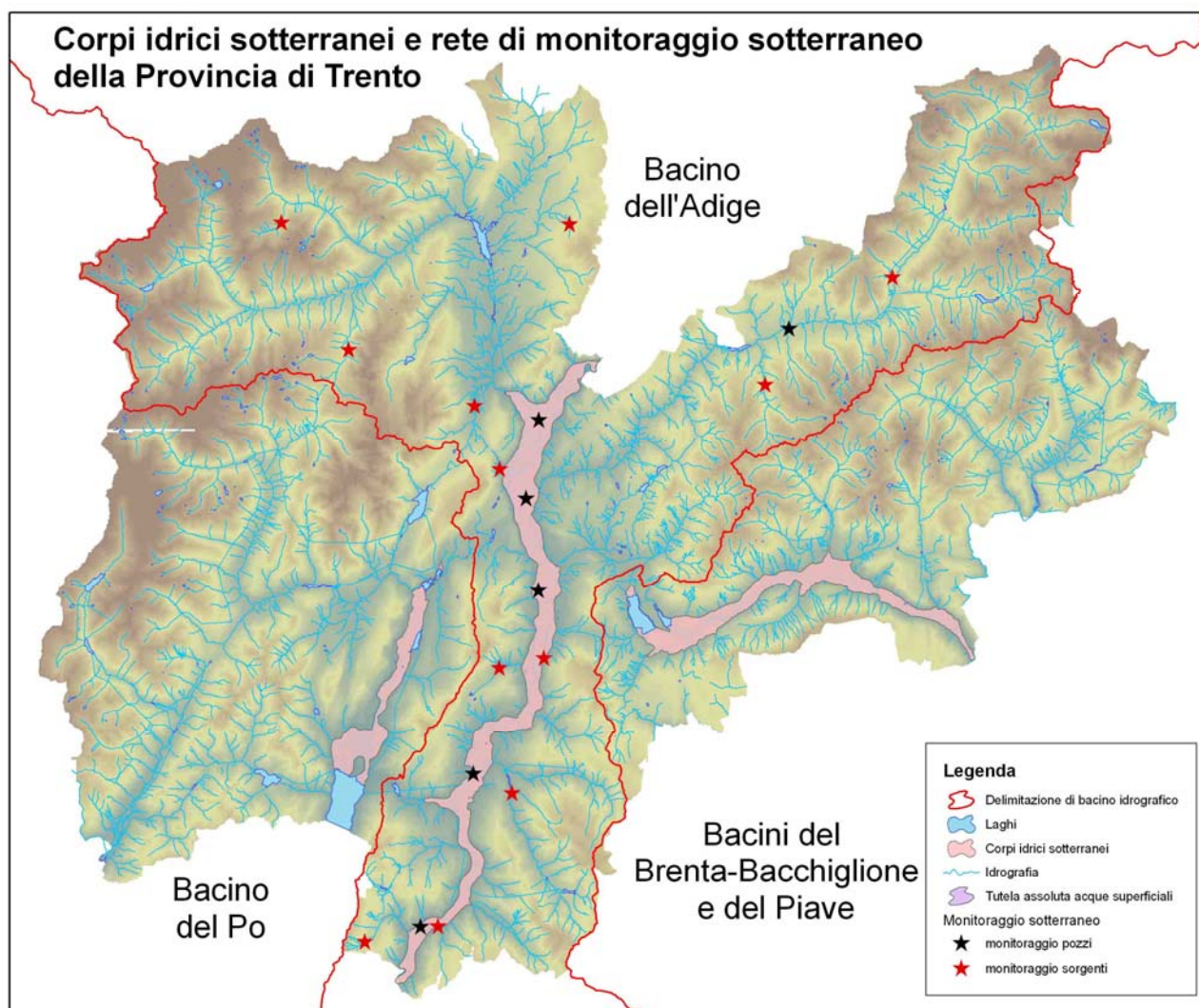


Figura 4.30 - Ubicazione dei punti di monitoraggio delle acque sotterranee in Provincia di Trento all'interno del bacino dell'Adige

Come si può vedere dalla figura 4.30, i punti di monitoraggio relativi al corpo idrico sotterraneo della Valle dell'Adige sono 5 e vengono descritti in dettaglio nella tabella seguente:

n.°	Nome punto	tipo	X	Y	codifica	Corpo idrico
1	Grumo Albere	pozzo	663506	5118721	SGS20100	ITA22AVTN01
2	Spini	pozzo	662186	5110656	SGS20170	ITA22AVTN01
3	Ravina Vegre	pozzo	663474	5101190	SGS20230	ITA22AVTN01
4	Navicello 2	pozzo	656816	5082378	SGS20290	ITA22AVTN01
5	Avio	pozzo	651407	5066750	SGS20710	ITA22AVTN01

Tabella 4.23 - Punti significativi del monitoraggio delle acque sotterranee in Trentino, raggruppati per bacino idrogeologico del corso d'acqua.

Per quanto riguarda la porzione del bacino dell'Adige ricadente nella Regione del Veneto, i punti di monitoraggio delle acque sotterranee sono i 4 seguenti, identificati nella mappa:

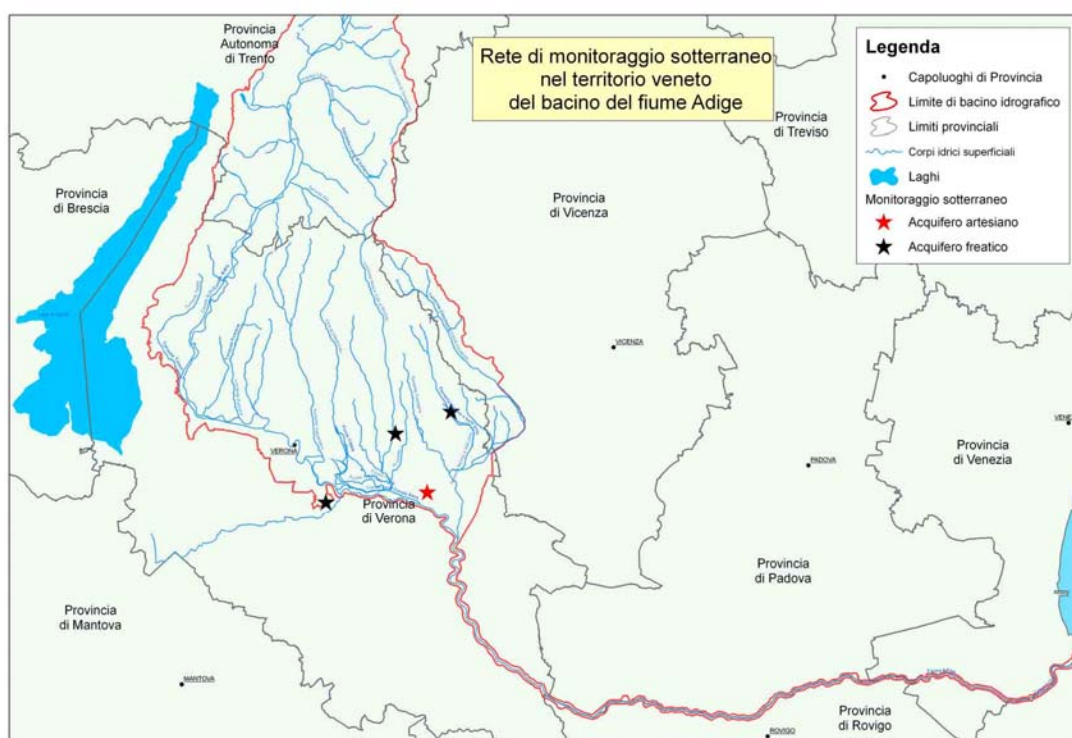


Figura 4.31 - Ubicazione dei punti di monitoraggio delle acque sotterranee nella Regione Veneto all'interno del bacino dell'Adige

Nella tabella seguente si riportano i dati di dettaglio relativi alle 4 stazioni di monitoraggio nel Veneto:

Bacino del fiume Adige

Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette

NUMERO	BACINO	COMUNE	ACQUIFERO	PROF
387	N001	BELFIORE	artesiano	65
386	N001	ILLASI	freatico	98
196	N001	MONTECCHIA DI CROSARA	freatico	18
656	N001	SAN GIOVANNI LUPATOTO	freatico	9

Tabella 4.24 - Punti significativi del monitoraggio delle acque sotterranee in Veneto.

#### 4.4.2. Stato delle acque sotterranee sulla base della rete di monitoraggio disponibile

In Provincia di Bolzano, per quanto riguarda il fondovalle atesino la valutazione dell'impatto antropico viene effettuata, ai sensi del D.Lgs. 152/99, in base al livello dei valori riscontrati per i parametri oggetto di indagine. In caso di valori elevati di alcuni parametri, riconducibili a una presenza naturale di tali sostanze e quindi non dovuta a inquinamento antropico, viene assegnata la classe 0.

Classe 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche
Classe 2	Impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche
Classe 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione
Classe 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti
Classe 0	Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3

Nella tabella successiva vengono riportati i valori registrati per i parametri di base nei punti significativi di controllo relativi ai corpi idrici sotterranei di fondovalle dell'Alto Adige.



Comune	Conducibilità S/cm (20°C)	Cloruri CL mg/L	Manganese MG g/L	Ferro FE g/L	Nitrati NO3 mg/L	Solfati SO4 mg/L	Ammonio NH4 mg/L
Campo Tures	144	5,0	5	386	5,5	11,5	0,01
Bressanone	226,5	7,5	2	83	4	24	0,01
Bolzano	270,5	6,0	2	7	8,5	24,5	0,01
Lana	252,5	3,0	2	2	9	33,5	0,01
Bolzano	302	6,0	2	15,5	7	33,5	0,01
Brunico	576	25,0	2	2	36,5	41	0,01
Marlengo	212	2,0	2	5,5	2	44	0,01
Silandro	225	1,5	2	11	4,5	36	0,01
Merano	429	7,0	3,5	29	13,5	45	0,01
Bolzano	344	15,0	2	12	7	38	0,01
Gargazzone	326	11,0	2	12,5	12	36,5	0,01
Chiusa	346,5	13,0	13	21,5	6	46	0,01
Plaus	292	3,0	2	60	2,8	60	0,01
Merano	384	4,0	2	2	9	60,5	0,01
Terlano	852	22,5	2	2	19	144	0,01
Ora	564,5	17,0	2	5,5	5,5	96,5	0,01
Caldaro s.s.d.v.	622	7,0	2	2	15	90,5	0,01
Vipiteno	609,5	35,5	2	8,5	6	120	0,01
Egna	869,5	13,5	2	19	19	211,5	0,035
Laives	407	9,5	2	5	4	68	0,01
Prato allo Stelvio	409	2,5	2	2	3	80,5	0,01
Bressanone	329,5	8,0	3,5	6	6	24,5	0,01
Vadena	314	11,5	38,5	46,5	0,05	42,5	0,03
Salorno	352,5	5,0	115	420,5	0,05	14,5	0,125
Cortaccia s.s.d.v.	374	1,0	103	394	0,25	37	0,23

Tabella 4.25 - Esiti delle analisi nei punti di controllo significativi ubicati nei corpi idrici sotterranei di fondovalle

Da tali analisi risulta che la maggior parte delle acque sotterranee della provincia di Bolzano è di ottima qualità e rientra nei parametri di legge per uso idropotabile. In alcuni acquiferi di

fondovalle è stata rilevata la presenza di metalli considerati “indesiderabili”, quali ferro e manganese, anche in concentrazioni elevate. Questi metalli sono contenuti nelle rocce del bacino imbrifero e degli acquiferi e vanno perciò considerati elementi di origine geogenica e non dovuti a contaminazione antropica. Analoga origine hanno i solfati rilevati. In seguito all’entrata in vigore del D.Lgs. 30 del 16/03/2009, è stata eseguita anche una verifica della conformità della rete di monitoraggio alle nuove normative prevedendo i relativi adeguamenti.

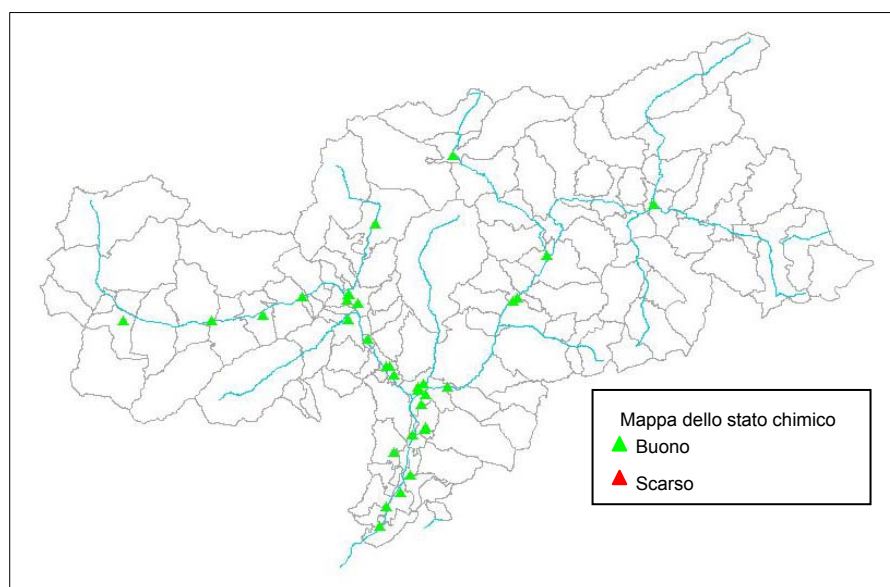


Figura 4.32 - Stato chimico rilevato presso i punti di controllo dell’acqua di falda

Dalla verifica dei dati riscontrati, in rapporto ai valori soglia di cui al D.Lgs. n. 30 del 16/03/2009 (vedi Figura 4.32), si può riassumere che tutti i punti di controllo raggiungono lo stato chimico buono (triangolini verdi). Il valore di fondo è superiore al valore soglia per il metallo arsenico in 5 punti ed è da imputare a fattori naturali, in particolare alla natura geologica del sottosuolo; di conseguenza non può essere attribuito ad un inquinamento antropico.

Punto di controllo	Codice	parametro	anni riferimento	intervallo
Dorfbrunnen	14004	arsenico	2001-2006	9-13 µg/l
Handwerkerzone	14005	arsenico	1999-2008	7-37 µg/l
Hauptbrunnen	14014	arsenico	1999-2007	32-55 µg/l
Industriezone Finstral	14028	arsenico	1999-2003	6,3-16 µg/l
Maso dei Marchi	14029	arsenico	2002-2008	14,8-20 µg/l

Tabella 4.26 - Punti di controllo che superano il valore soglia per l’arsenico

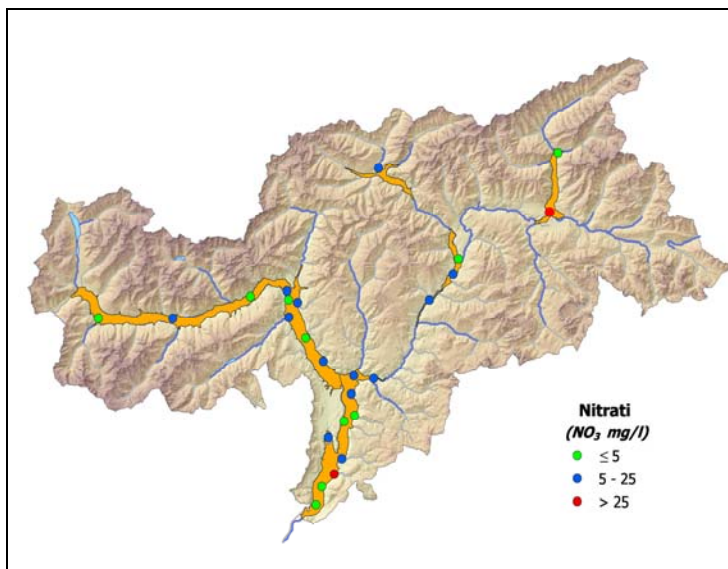


Figura 4.33 - Concentrazione di nitrati

Tra i parametri di base che caratterizzano il grado di inquinamento delle acque sotterranee di fondovalle della provincia di Bolzano, risulta opportuno considerare, in primo luogo, la concentrazione di nitrati riconducibile all'attività agricola e in particolare all'impiego di fertilizzanti azotati.

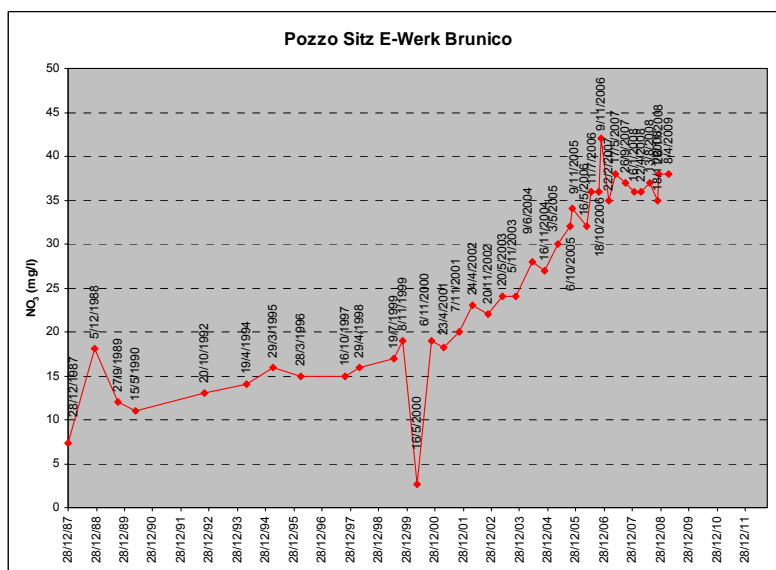


Tabella 4.27 - Andamento del contenuto di nitrati evidenziato dalle analisi del pozzo di controllo di Brunico

Si è potuto constatare che tutte le acque potabili presentano concentrazioni ampiamente sotto al limite dei 50 mg/l; solo nei comuni di Egna e Brunico – S. Lorenzo viene superato il valore di 10 mg/l. Prendendo in considerazione le tendenze, come previsto dalla normativa in vigore, si

nota una situazione stazionaria attorno a 19 mg/l nel comune di Egna, mentre nel comune di Brunico (corpo idrico Brunico), si nota una tendenza ascendente che ha raggiunto nel 2006 i 38 mg/l ca. con una stabilizzazione negli ultimi 3 anni.

Un importante problematica emersa dal monitoraggio in provincia di Bolzano è proprio la presenza dell'arsenico nell'acqua. Il contenuto di arsenico presente nell'acqua potabile è stato oggetto di controllo in tutti gli acquedotti pubblici dell'Alto Adige. In base ai risultati delle analisi eseguite è stato realizzato uno studio in cui si riassume la situazione attualmente presente in Alto Adige. In tale studio si esclude che la contaminazione da arsenico dell'acqua sia di origine antropica. Nelle zone in cui essa è presente, ha dunque origine naturale. In singoli settori dei comuni di Stelvio e Prato allo Stelvio, la concentrazione di arsenico nell'acqua è particolarmente elevata, oscillando tra i 200 e i 500 µg/l. Anche nei comuni di Laion, Chiusa, Funes, La Valle e Perca più sorgenti presentano concentrazioni superiori ai limiti fissati. Sulla base delle analisi eseguite e di una interpretazione litologica e geologicostrutturale dei maggiori bacini imbriferi, è stata allestita una carta relativa alla probabile presenza di arsenico nell'acqua di falda e nelle sorgenti dell'Alto Adige. In tale carta il territorio provinciale è suddiviso in quattro zone, ciascuna delle quali è colorata in modo diverso.

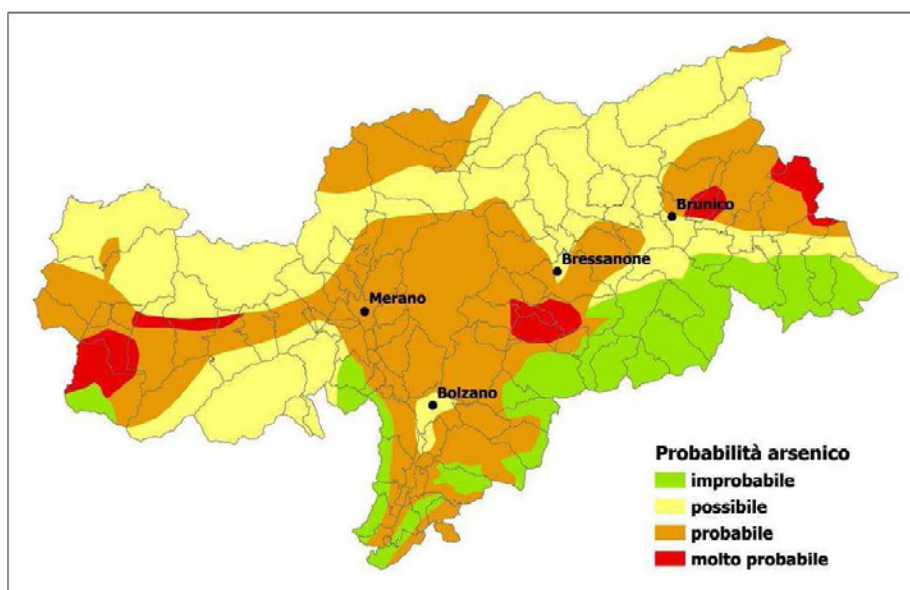
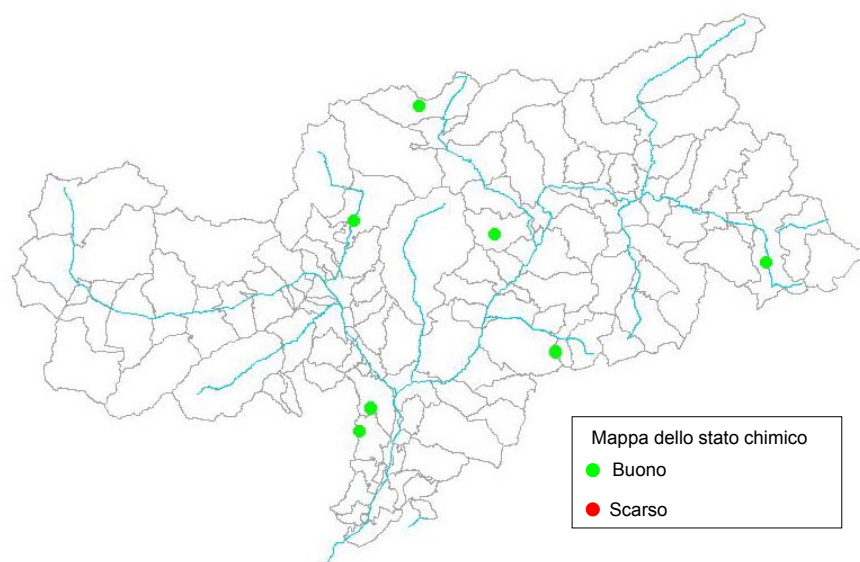


Figura 4.34 - Carta della probabilità di presenza di arsenico nell'acqua

Nelle zone colorate in verde la possibilità di riscontrare arsenico è ridotta e comunque l'eventuale contenuto di tale elemento dovrebbe aggirarsi attorno al limite di rilevazione, pari a 1 µg/l. Nelle zone colorate in giallo la presenza di arsenico è considerata possibile. La relativa concentrazione è stimata tra 1 e 10 µg/l. Nelle zone colorate in arancione la presenza di

arsenico nelle sorgenti è considerata probabile. La concentrazione dovrebbe aggirarsi attorno ai 10 µg/l, ma in alcuni casi potrebbe anche essere superiore. Nelle zone colorate in rosso la contaminazione da arsenico è considerata molto probabile. Essa varia dai 10 ai 50 µg/l e in certe aree può superare i 50 µg/l. A coloro che risiedono in queste zone e non sono allacciati ad acquedotti pubblici, si consiglia dunque di fare esaminare l'acqua delle proprie sorgenti, poiché potrebbe contenere arsenico in quantità nocive alla salute.

Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei di pendio della provincia di Bolzano, dalla verifica dei dati riscontrati presso i 7 punti di controllo, in rapporto ai valori soglia di cui al D.Lgs. n. 30 del 16/03/2009, si può evidenziare che tutti i punti di controllo raggiungono lo stato chimico buono (segnali verdi).



*Figura 4.35 - Mappa dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei di pendio*

Il valore di fondo è superiore al valore soglia per il metallo antimonio ed i solfati in due punti; tali valori sono da imputare a fattori naturali ed in particolare alla natura geologica del sottosuolo e di conseguenza non possono essere attribuiti ad un inquinamento antropico.

I valori soglia sono superati in una sorgente per l'antimonio e in un'altra per i solfati. Tali valori sono da imputare a fattori naturali ed in particolare alla natura geologica del sottosuolo e di conseguenza non possono essere attribuiti ad un inquinamento antropico. Nella seguente tabella vengono elencati i 2 punti di controllo che superano i valori soglia per l'antimonio e per i solfati:

Punto controllo	di	Codice	parametro	anni riferimento	intervallo
Pflerschunnel		14502	Antimonio	2003-2008	7,9-9,1 µg/l
Stroblhof		14505	Solfati	2001-2008	280-680 mg/l

Tabella 4.28 - Punti di controllo che superano i valori soglia per l'antimonio e per i solfati

Lo stato delle acque sotterranee di fondovalle è definito, oltre che dallo stato chimico, anche dallo stato quantitativo. Un corpo idrico sotterraneo è infatti in condizioni di equilibrio, quando le alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili nel lungo periodo. Per effettuare tale valutazione è dunque necessario disporre dei dati relativi alla registrazione del livello di falda per un periodo di almeno 10 anni.

A titolo di esempio, si riportano i dati relativi al livello di falda registrato presso il pozzo di controllo di Bolzano.

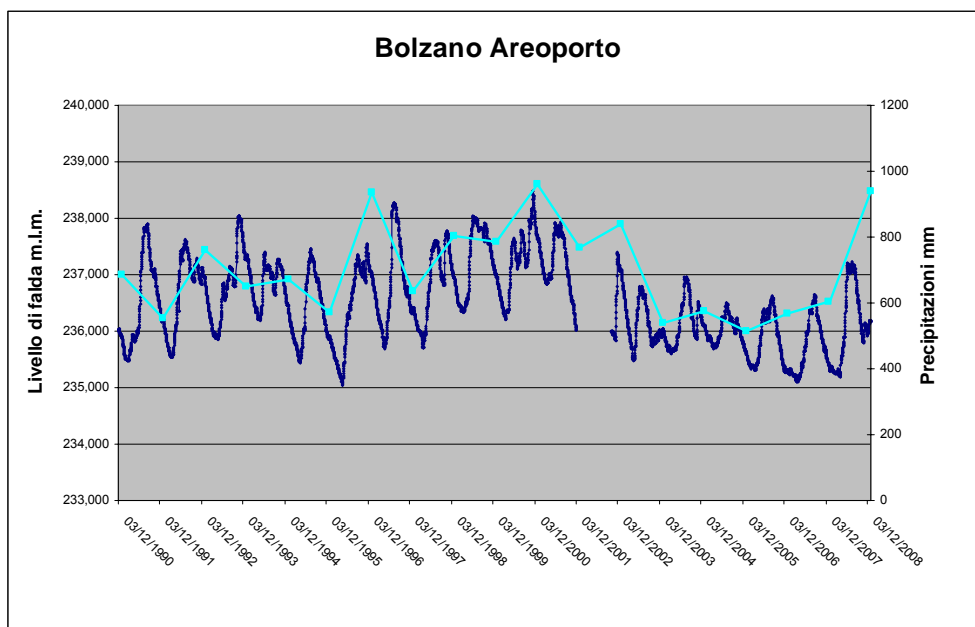


Figura 4.36 - Andamento del livello di falda a Bolzano, nei pressi dell'aeroporto

Il pozzo di Bolzano si trova nelle vicinanze della zona industriale e a ridosso di superfici agricole che prelevano acqua dalla falda a scopo irriguo. Tale pozzo fa registrare notevoli oscillazioni stagionali nel livello di falda, che si ripetono regolarmente ogni anno. Anche il valore medio annuo subisce delle fluttuazioni, dovute tuttavia all'andamento climatico. Si può notare come i ripetuti periodi siccitosi registrati negli anni '90 abbiano influito in modo negativo sul livello di



falda, che tuttavia mostra segni di ripresa nel 2008, anno ricco di precipitazioni.

Nel territorio trentino del bacino la classificazione è stata fatta rispetto ad un sottoinsieme dei parametri di base rilevati, in particolare 7 su 14, verificando, rispetto alla tabella 20 dell'allegato 1 del D.Lgs. 152/99, i valori delle medie ottenuti nel periodo di riferimento, nel nostro caso gli anni 2002 e 2003, per una durata complessiva quindi di 24 mesi. La classe chimica così ottenuta va confrontata con i parametri addizionali (tabella 21 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 152/99) per poter pervenire allo stato chimico. L'eventuale superamento delle soglie indicate determina la classificazione in classe 4. Lo stato ambientale delle acque sotterranee passa attraverso il confronto dello stato chimico con lo stato quantitativo. La classificazione presentata nel PTA della Provincia Autonoma di Trento si è limitata a definire solo lo stato chimico delle acque sotterranee rinviando ad un secondo tempo la definizione dello stato quantitativo. Le tabelle seguenti mostrano complessivamente, sotto il profilo chimico, una buona condizione degli acquiferi provinciali, solo il pozzo Mezzocorona Zento, fa osservare la classe 4 (impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti) causa un'elevata presenza di manganese. Al riguardo è stata intrapresa una campagna di monitoraggio mirata per definire con chiarezza l'origine naturale o antropica dei superamenti.

Rispetto all'intero insieme dei 56 punti monitorati, nella fase conoscitiva iniziale, va evidenziato che nessun superamento da fitofarmaci è stato rilevato durante il biennio di riferimento. Per i rimanenti microinquinanti solo l'arsenico presenta superamenti.

La presenza di tale sostanza sopra i limiti fissati, rilevata in 7 punti dei 56 di monitoraggio, è appurata di origine naturale. Le aree interessate da concentrazioni significative di arsenico sono essenzialmente localizzate in zone ove sono presenti rocce magmatiche e metamorfiche in cui sono intrusi corpi filoniani a solfuri misti. La presenza come fondo naturale dell'arsenico consente, per i punti 22 (Pozzo Vegre 1 – Ravina) e 33 (Cantanghel), l'assegnazione della classe chimica 0 per la quale la Provincia Autonoma di Trento ha, in base al comma 5, articolo 4, al D.Lgs. 152/99, stabilire obiettivi di qualità meno rigorosi.



Codice	Nome	Classificazione chimica in relazione ai parametri base	Presenza di microinquinanti in concentrazione superiore al limite di legge [ $\mu\text{g/l}$ ]	Stato chimico
3	Centonia	1		1
4	Fontanon	1		1
6	Roggia	2		2
8	Acquasanta	1		1
9	Pozzo Noce-Fosina	1		1
10	Pozzo Albere Grumo	1		1
13	Crepa	2		2
14	Pozzo cascata	2		2
17	Spini	2		2
19	Pozzo Mezzocorona Zento	4		4*
22	Pozzo Vegre 1-Ravina	2	15 (Arsenico)	0
24	Acquaviva	1		1
28	Spino	1		1
29	Navicello	2		2
30	Pozzo Baldo carni S.p.A.	2		2
32	Busneck spilloni	2		2
33	Cantanghel (9541)	2	26 (Arsenico)	0

\* E' in corso di verifica, con un monitoraggio mirato, se la presenza di Manganese sia di origine naturale o antropica.

Tabella 4.29- Classificazione chimica dei corpi idrici sotterranei significativi.

Come precedentemente anticipato, nel territorio trentino la fase a regime è consistita nel monitoraggio sistematico dei punti significativi attuato sia con il tradizionale campionamento per la parte qualitativa che con l'installazione di strumenti per il rilievo automatico dei parametri quantitativi (livelli e portate).

Lo scopo principale di tale organizzazione è quello di controllare nel tempo l'andamento della

qualità chimica della falda, e il suo sfruttamento anche attraverso la determinazione delle caratteristiche quantitative dell'acquifero. Questa fase ha inoltre l'intento di definire nel modo più preciso possibile il modello idrogeologico degli acquiferi necessario per schematizzare il trasporto di eventuali inquinanti e di conseguenza adottare le necessarie misure di protezione.

L'installazione di strumenti di monitoraggio automatico ha avuto chiaramente precedenza sull'acquifero della valle dell'Adige, la più densamente popolata.

In sintesi, nella parte trentina del Bacino dell'Adige, nelle acque sotterranee è sempre stato raggiunto almeno il "buono stato chimico" per tutti i parametri, fatta eccezione per alcune stazioni di monitoraggio riconducibili a caratteristiche naturali del sottosuolo.

Nel punto di monitoraggio SGS20190 (pozzo in loc. Zento a Mezzocorona) si è riscontrato un superamento nei valori di manganese; nel punto SGS20330 (sorgente Cantanghel in loc. Coste a Trento) il superamento misurato riguarda l'arsenico.

Per i corpi idrici associati a tali punti di monitoraggio sono state previste quindi esenzioni al raggiungimento del buono stato di qualità chimica per i rispettivi parametri.

Ad oggi, per tutti i punti della rete di monitoraggio delle acque sotterranee, non sono state evidenziate tendenze all'aumento o inversioni di tendenza per i parametri monitorati.

In relazione alle analisi effettuate sui corpi idrici sotterranei non sono state inoltre riscontrate correlazioni con fonti inquinanti puntuali significative che ne possano compromettere lo stato di qualità.

Nel territorio veneto lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei è definito sulla base dello stato quantitativo e dello stato chimico per ogni singolo acquifero individuato (allegato I, punto 2.2 del D. Lgs. n. 152/1999). Dalla loro sovrapposizione, si definiscono 5 stati di qualità ambientali, SAAS: Stato Ambientale Acque Sotterranee, (tabella 3 in allegato 1 del D.Lgs. n. 152/1999) come indicato nella tabella seguente:

Elevato	Impatto antropico nullo o trascurabile sulla qualità e quantità della risorsa, con l'eccezione di quanto previsto nello stato naturale particolare;
Buono	Impatto antropico ridotto sulla qualità e/o quantità della risorsa;
Sufficiente	Impatto antropico ridotto sulla quantità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni mirate ad evitarne il peggioramento;

Scadente	Impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità delle risorse con necessità di specifiche azioni di risanamento;
Naturale particolare	Caratteristiche qualitative e/o quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico, presentano limitazioni d'uso delle risorse per la presenza naturale di particolare specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo.

Per la Regione del Veneto, la classificazione dei corpi idrici sotterranei, in base al loro stato ambientale fa riferimento alle campagne degli anni 2001 e 2002; sono stati utilizzati i pozzi che in questo periodo sono stati campionati almeno in tre campagne. Il rilevamento della qualità del corpo idrico sotterraneo è fondato, in linea generale, sulla determinazione dei parametri di base macrodescrittori riportati nella tabella 20 del D.Lgs. n. 152/1999 e s.m.i., e su ulteriori parametri addizionali, scelti, dalla tabella 21 del D.Lgs. n. 152/1999 e s.m.i., in relazione all'uso del suolo e alle attività antropiche presenti sul territorio.

Numero del pozzo	Comune	Provincia	Tipo di Acquifero	Profondità colonna del pozzo (m)	SCAS	Note Stato chimico (parametro determinante la classe)	SQuAS	SAAS
196	Montecchia di Crosara	VR	Freatico	18.00	2	NO3 e SO4	B	BUONO
264	Montebello Vicentino	VI	Artesiano	97.00	2	NO3, Cl, SO4 e Conduc.	C	SCADENTE

(SCAS Stato Chimico Acque Sotterranee, SQuAS Stato Quantitativo Acque Sotterranee, SAAS Stato Ambientale Acque Sotterranee)

Tabella 4.30 - Stato ambientale delle acque sotterranee biennio 2001-2002 (Fonte: ARPAV)

N° pozzo	Comune	Prov.	Acquifero	Profondità	SCAS 2005	Parametri di base determinanti la classe	Parametri addizionali determinanti la classe
196	Montecchia di Cros.	VR	freatico	18	0	Mn	
264	Montebello Vicentino	VI	artesiano	97	2	Cond., Cl, NO3, SO4	

Tabella 4.31 - Stato chimico delle acque sotterranee 2005 (fonte: ARPAV)

N. pozzo	Comune	Prov	Acquifero	Profondità	SCAS 2006	Param. Base determinanti la classe	Parametri addiz. determinanti la classe
196	Montecchia di Crosara	VR	freatico	18	2	CE, NO3, SO4	
264	Montebello Vicentino	VI	artesiano	97	2	CE, Cl, NO3, SO4	

Tabella 4.32 - Stato chimico delle acque sotterranee 2006 (fonte: ARPAV)

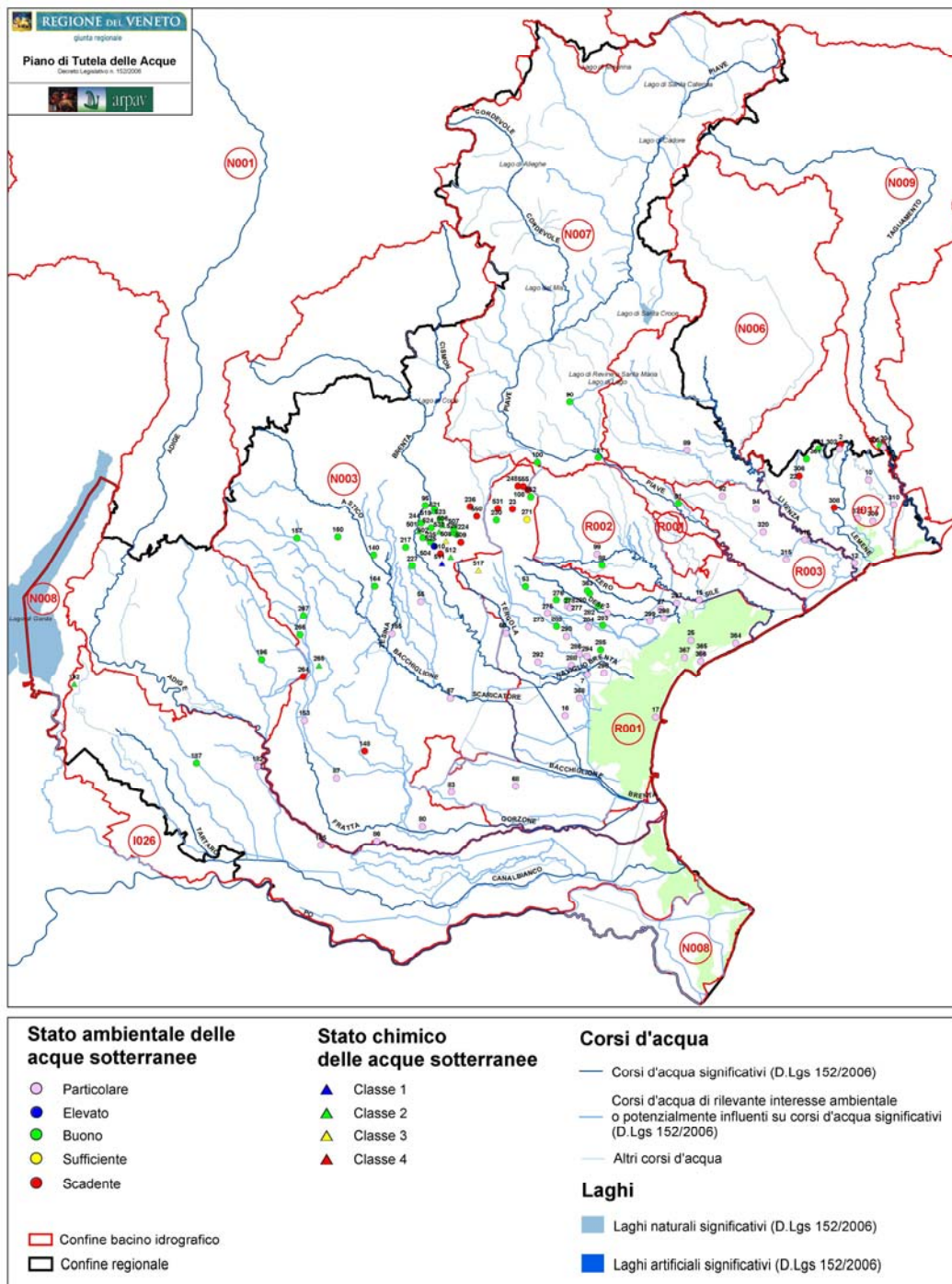


Figura 4.37 - Stato ambientale delle acque sotterranee: 2001-2002

Bacino del fiume Adige

Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette

Di seguito, per ogni bacino idrogeologico identificato, sono succintamente individuate le caratteristiche chimiche delle acque sotterranee, con particolare riguardo agli acquiferi idonei alla produzione di acqua destinata al consumo umano.

L'acquifero indifferenziato dell'Alta Pianura Veronese (VRA) rappresenta una riserva d'acqua di straordinaria importanza, anche perchè ricarica dell'intero sistema idrogeologico della media e bassa pianura veneta. In questo potente serbatoio acquifero a prevalente componente ghiaiosa, è ospitata una falda freatica tanto produttiva, quanto generalmente vulnerabile, in quanto la sua superficie libera, localizzata a profondità molto variabili da luogo a luogo dal piano campagna, non è sufficientemente isolata dalla superficie del suolo. Questa risorsa idrica costituisce la più importante fonte di attingimento idropotabile della regione. Per quanto riguarda i risultati ottenuti dal monitoraggio qualitativo effettuato nel periodo 1999-2004, nell'area considerata sono presenti poche informazioni. Dal 2005-2006 sono disponibili dati acquisiti da pozzi freatici posizionati nel tratto dell'alta pianura veronese. Per quanto riguarda la porzione nord-occidentale, sono disponibili informazioni, riferite ad un pozzo freatico del comune di Sant'Ambrogio di Valpolicella, profondo 88,50 m. dal p.c., attualmente utilizzato per la rete quantitativa e campionato solo nel 1999. Le analisi chimiche permettono di individuare la presenza di nitrati con concentrazioni comprese fra 25 e 50 mg/l, composti organo alogenati con concentrazioni inferiori al limite di legge e fitofarmaci, tali da attribuire la classe 3 e la classe 4. Poco a valle del pozzo sono ubicati due punti di attingimento idropotabile, nello stesso territorio comunale e nel comune limitrofo di Cavaion Veronese, che captano la falda freatica a profondità di circa 50 metri da p.c..

Nella porzione meridionale, nel Comune di San Giovanni Lupatoto, in prossimità del limite superiore delle risorgive sono disponibili i dati chimici di 3 pozzi freatici; lo SCAS risultante dall'elaborazione delle analisi chimiche ottenute dai prelievi effettuati è pari a 3, determinato dalla presenza di nitrati. Nell'area orientale, nella porzione meridionale del comune di Illasi, i dati chimici ottenuti dai prelievi effettuati in un pozzo freatico profondo (98 metri da p.c.), determinano la classe 3, a causa della presenza di nitrati.

Nel sottosuolo della Media Pianura Veneta (MPV) esiste una serie di falde sovrapposte, di cui la prima è sostanzialmente libera mentre quelle più profonde, localizzate negli strati permeabili ghiaiosi e/o sabbiosi, intercalati a lenti argillose con bassissima permeabilità, sono in pressione. Il sistema delle falde in pressione è strettamente collegato, verso monte, all'unica grande falda freatica, dalla quale trae alimentazione e che ne condiziona il chimismo di base. Risulta quindi

evidente che l'eventuale contaminazione della falda freatica dell'alta pianura, può interessare gli acquiferi artesiani della porzione settentrionale della media pianura: tali situazioni sono talora ben riscontrabili nei pozzi di monitoraggio in falda artesiani, all'interno o poco a sud della fascia delle risorgive.

La protezione di questi acquiferi è quindi strettamente connessa alla prevenzione di inquinamenti provenienti. Dall'analisi dei dati chimici ottenuti dalle campagne qualitative effettuate a partire da Maggio 1999 si evidenziano elevate concentrazioni di ione ferro, manganese ed arsenico, in vaste porzioni della media e bassa pianura veneta. Questo fenomeno è riconducibile ad origini naturali, come risultato della solubilizzazione dei minerali presenti nei livelli argillosi. Il confronto con le composizioni chimiche medie di questi minerali argillosi giustifica ampiamente la presenza di ferro, arsenico e manganese nelle acque sotterranee.

Nel PTA è stato evidenziato come nella porzione orientale del Comune di San Bonifacio la falda contenuta nel terzo acquifero confinato, ubicato approssimativamente tra i 93 ed i 110 metri di profondità dal p.c., presenta concentrazioni di Tetracloroetilene (ed in misura minore di Tricloroetilene) al limite previsto dal D.Lgs. n. 31/2001 ("Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano") per quanto riguarda la somma dei parametri Tetracloroetilene e Tricloroetilene (10 µg/L).

Per quanto riguarda la porzione occidentale del bacino idrogeologico Alpone-Chiampo-Agno (ACA), è possibile conoscere le caratteristiche idrochimiche della falda freatica grazie alla presenza di un pozzo ubicato nel Comune di Montecchia di Crosara alla profondità di 18 metri dal p.c.; gli acquedotti vicini utilizzano l'acqua prelevata da pozzi con filtri posizionati a profondità maggiori. Dal 1999 al 2004, la classe risultante è la 2, con concentrazioni di nitrati variabili da 15 a 20 mg/L. Nella porzione meridionale dell'area sono presenti due pozzi artesiani; a Montebello Vicentino (profondità 97 metri da p.c.) è captata la falda artesiani utilizzata anche dall'acquedotto, a cui corrisponde la classe 2, mentre a Brendola è presente un pozzo artesiani di monitoraggio profondo 42 metri. Le caratteristiche chimiche della prima falda artesiani sono in classe 2, è opportuno segnalare presenza di tracce di inquinanti antropici come nitrati e composti organo alogenati (soprattutto tetracloroetilene).

Per quanto riguarda quest'ultimo contaminante, la sua presenza nella prima falda artesiani è riconducibile alla contaminazione di tipo puntuale e diffuso esistente a monte, nella falda freatica di Arzignano e Montorso, in associazione al tricloroetilene. Il fenomeno assume quindi una dimensione che richiede un controllo attento, soprattutto alla luce del possibile



coinvolgimento del “Campo pozzi di Almisano” posto pochi chilometri più a valle.

Nel 1977, nei comuni di Trissino, Arzignano, Montecchio M., Montorso V., Zermeghedo, Montebello, Brendola, Sarego e Lonigo, in provincia di Vicenza, per un’area totale di 22 km<sup>2</sup>, si verificò un episodio di inquinamento diffuso di solventi clorurati (cloroformio, diclorometano, 1,1,1 tricloroetano, tricloroetilene, tetracloroetilene) che interessò una vasta porzione dell’acquifero freatico indifferenziato. Le analisi effettuate su molti pozzi della zona, rivelarono concentrazioni di solventi clorurati di poco superiori ai 150 µg/L ad una profondità massima di 70 metri dal p.c..

Nel 1987, a distanza di 10 anni, una campagna di campionamenti su un totale di circa 80 pozzi, permise di rilevare concentrazioni massime di solventi clorurati pari a 132 µg/L. La distribuzione dei solventi nel territorio era a “macchia”, anche se un plume d’inquinamento uniforme, che presentava elevate concentrazioni, fu rilevato nell’area a valle di Arzignano, originato probabilmente da più sorgenti inquinanti.

I solventi clorurati si spostarono nel sottosuolo verso valle, con concentrazioni via via in diminuzione per effetto della diffusione e della dispersione. L’episodio inquinante interessò anche alcuni pozzi dell’Acquedotto di Trissino e Montecchio, ma non oltrepassò mai Montebello.

Un’altra campagna di campionamenti effettuata nei primi mesi del 1992, permise di evidenziare una situazione in netto miglioramento, con concentrazioni massime di solventi clorurati pari a circa 40 µg/L ad Arzignano e Montorso. Dai dati in possesso, aggiornati al 2004, si nota la presenza soprattutto di tetracloroetilene con concentrazioni che variano da 2-3 µg/L a 25-30 µg/L, nel territorio di Arzignano e Montorso Vicentino. La diminuzione nel tempo dell’inquinamento, è presumibilmente collegata al divieto d’uso, a partire dal 1987, dei solventi clorurati nell’attività conciararia.

Nel 2003, nei territori comunali di Arzignano e Montorso Vicentino, è stata riscontrata la presenza di elevati quantitativi di tricloroetilene nella falda freatica, con concentrazioni al di sopra dei 10000 µg/L. Il plume inquinante ha interessato un’area di circa 0,6 km<sup>2</sup>. Nel corso del 2003 è stata individuata l’origine dell’inquinamento, per altro non riconducibile al settore conciarario, ed è stata avviata la bonifica dell’area in cui è stata individuata la sorgente. In seguito ai trattamenti effettuati sulla falda, le concentrazioni di trielina (tricloroetilene), nel corso del 2004, sono fortemente diminuite. La contaminazione non ha interessato punti di prelievo acquedottistici. Il monitoraggio delle acque sotterranee presenti in quest’area è realizzato mediante 5 punti di controllo. In relazione alla vulnerabilità della falda freatica presente nel



sottosuolo, e soprattutto all'elevata industrializzazione che caratterizza il territorio in esame, sono stati scelti ulteriori pozzi di monitoraggio per intensificare il controllo qualitativo delle risorse idriche sotterranee.

Con le attività di monitoraggio più recenti avviate dalla Regione del Veneto, in linea con quanto previsto dalla Direttiva 2000/60, si possono fornire ulteriori informazioni.

Per le acque sotterranee, la valutazione dello stato richiede che per ogni GWB sia effettuata la valutazione dello stato chimico e dello stato quantitativo, e che sia classificato come buono o scadente. Lo stato del corpo idrico sotterraneo (GWB) non è direttamente legato ad uno stato ecologico come per le acque superficiali, per le quali è prevista la definizione di indicatori e standard che definiscono le soglie per la classificazione. Il processo di valutazione deve però tener conto delle esigenze ecologiche dei corpi idrici superficiali connessi e degli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti. Un altro aspetto chiave della classificazione è la valutazione degli impatti sugli usi (o potenziali usi) delle acque sotterranee del GWB.

Il buono stato delle acque sotterranee comporta che siano rispettate tutta una serie di condizioni definite dall'allegato V della direttiva 2000/60/CE (WFD). Ulteriori condizioni sono state successivamente definite negli allegati I e III della direttiva 2006/118/CE (GWD). Queste condizioni sono:

- assenza di intrusioni saline o di altro tipo;
- raggiungimento degli obiettivi per le acque superficiali connesse, incluso prevenirne il deterioramento dello stato;
- assenza di danni agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti;
- assenza di impatti sulle acque destinate al consumo umano;
- nessun impoverimento degli usi dell'acqua sotterranea.

Stato chimico

La procedura di valutazione intesa a determinare lo stato chimico di un corpo o gruppo di corpi idrici sotterranei è espletata per tutti i corpi o gruppi di corpi idrici sotterranei caratterizzati come a rischio e per ciascuno degli inquinanti che contribuiscono a tale caratterizzazione del corpo o del gruppo di corpi idrici sotterranei (D.Lgs. 30/2009, ALLEGATO 5). I corpi idrici non a rischio sono automaticamente classificati in buono stato chimico.

La procedura prevede che lo stato di un corpo idrico sotterraneo sia considerato "buono" se è rispettata una almeno delle condizioni contenute nel decreto legislativo n. 30/2009 (art. 4,

comma 2), ovvero il rispetto della definizione di buono stato chimico delle acque sotterranee o il rispetto degli standard di qualità e dei valori soglia, o in caso di superamento in uno o più siti di monitoraggio, il rispetto delle ulteriori condizioni previste dai punti da 1) a 4) della lettera c) del comma 2.

I valori standard (SQA) e i valori soglia (TV) sono usati come una sorta di limite per ulteriori investigazioni e sono queste indagini specifiche che stabiliscono se siano soddisfatte o meno le condizioni per il buono stato chimico. In altre parole si riconosce che il superamento dei valori standard può essere causato da una pressione locale (ad esempio inquinamento da fonte puntuale) che non altera lo stato di tutto il corpo idrico sotterraneo in questione. Pertanto è data la possibilità di investigare le ragioni per le quali i valori sono superati e decidere sulla classificazione dello stato chimico sulla base dei rischi effettivi per l'intero corpo idrico sotterraneo (i rischi per la salute umana, per gli ecosistemi acquatici associati o i relativi ecosistemi terrestri, per gli usi legittimi e le funzioni dell'acqua sotterranea). Ciò significa che ci possono essere situazioni in cui gli standard siano superati a causa di pressioni locali che devono essere controllate e possibilmente neutralizzate senza classificare il corpo idrico sotterraneo nello "stato scarso".

Gli SQA e i TV definiti a livello nazionale sono indicati nell'allegato 3 al DLgs 30/2009 e sono gli obiettivi da raggiungere entro il 2015 (dlgs 30/2009, art. 3, comma 6).

Allo stato attuale non si dispone delle informazioni necessarie a stimare:

- la quantità e le concentrazioni degli inquinanti che sono o che è probabile siano trasferiti dal corpo idrico sotterraneo alle acque superficiali connesse o agli ecosistemi terrestri che ne dipendono direttamente;
- l'impatto probabile delle quantità e concentrazioni degli inquinanti trasferiti alle acque superficiali connesse e agli ecosistemi terrestri che ne dipendono direttamente;
- il rischio che la presenza di inquinanti nel corpo idrico sotterraneo rappresenta per la qualità delle acque captate o che si intende captare dal corpo idrico sotterraneo per il consumo umano.
- La valutazione dello stato chimico è pertanto basata solo sui dati del monitoraggio delle acque sotterranee.

Per stabilire lo stato del GWB, i risultati ottenuti nei singoli punti di monitoraggio all'interno di un corpo idrico sotterraneo devono essere aggregati per il corpo nel suo complesso [WFD, allegato V, sezione 2.4.5], e la concentrazione aritmetica media su base annua dei pertinenti inquinanti in ciascun punto di monitoraggio è la base per l'aggregazione a livello di corpo idrico o gruppo

di corpi idrici [GWD, allegato III, 2 (c)].

Per valutare l'entità del corpo idrico sotterraneo avente, per un determinato inquinante, una concentrazione aritmetica media su base annua superiore ad uno SQA o ad un TV è stato utilizzato l'approccio suggerito in Report on the integrated data aggregation methodology (SCHEIDLEDER et al., 2006) basato sul volume ratio, particolarmente adatto nel caso di un numero esiguo di punti di monitoraggio. Con questo metodo viene stimata statisticamente la percentuale d'area da assegnare al punto di monitoraggio sulla base del valore di concentrazione media. Il calcolo del peso viene ricavato da una distribuzione normale con media pari a SQA/TV e deviazione standard pari a 25% SQA/TV. In questo modo se la concentrazione media è molto inferiore a SQA/TV la percentuale di area assegnata al punto sarà prossima a zero, mentre per valori molto superiori a SQA/TV sarà vicino a 1. Se la concentrazione media è uguale a SQA/TV, la percentuale d'area assegnata al punto sarà di 0.5. Questo metodo è particolarmente indicato anche nel caso di concentrazioni medie vicine a SQA/TV.

Come anticipato, la valutazione dello stato va espletata per tutti i corpi o gruppi di corpi idrici caratterizzati come a rischio. Dei 33 corpi idrici sotterranei veneti di recente individuati, 13 risultano non a rischio per pressioni che impattano la qualità delle acque e pertanto sono classificati in stato buono, 3 sono privi di dati e quindi non classificabili, i rimanenti sono stati sottoposti alla procedura di valutazione dello stato chimico. I dati utilizzati fanno riferimento al monitoraggio chimico regionale del periodo 2003-2008.

In base all'analisi del rischio sono state individuate come rilevanti le sostanze legate all'attività agricola (nitrati e pesticidi) e all'uso urbano del territorio (metalli pesanti e inquinanti di origine industriale). Sono state pertanto calcolate le concentrazioni medie annue di tutti i parametri monitorati ricomprese nelle categorie nitrati, pesticidi, metalli, composti organici aromatici, policiclici aromatici, alifatici clorurati cancerogeni, alifatici clorurati non cancerogeni, alifatici alogenati cancerogeni delle tabelle 2 e 3 dell'allegato 3 al D.Lgs. 30/2009 e selezionate quelle che presentavano almeno un superamento in termini di concentrazione media annua degli SQA o TV (Tabella 4.33 - Elenco di inquinanti rilevanti per la valutazione dello stato chimico con almeno un superamento di concentrazione media annua nel periodo 2003-2008, e relativi standard di qualità (SQA) o valori soglia (TV).).

Sono stati esclusi i metalli di origine antropica (cromo VI, mercurio, nichel e piombo) in quanto i superamenti dei valori soglia di tabella 3 allegato 3 al D.Lgs. 30/2009 sono piuttosto occasionali e limitati a pochi punti di monitoraggio. I rari casi in cui i superamenti risultano ripetuti nel tempo

sono riconducibili a episodi di contaminazione noti e per i quali sono in corso misure di messa in sicurezza e/o di bonifica ambientale. Nessun GWB è a rischio per questi parametri.

Inquinante	SQA/TV
Nitrati (NO <sub>3</sub> )	50 mg/l
<i>Pesticidi</i>	
Alachlor	0,1 µg/l
Atrazina	0,1 µg/l
Desetilatrazina	0,1 µg/l
Desetilterbutilazina	0,1 µg/l
Metolachlor	0,1 µg/l
Simazina	0,1 µg/l
Terbutilazina	0,1 µg/l
Terbutrina	0,1 µg/l

Inquinante	SQA/TV
<i>Alifatici clorurati cancerogeni</i>	
Triclorometano	0,15 µg/l
Tetracloroetilene	1,1 µg/l
Tricloroetilene	1,5 µg/l
<i>Alifatici alogenati cancerogeni</i>	
Dibromoclorometano	0,13 µg/l
Diclorobromometano	0,17 µg/l

Tabella 4.33 - Elenco di inquinanti rilevanti per la valutazione dello stato chimico con almeno un superamento di concentrazione media annua nel periodo 2003-2008, e relativi standard di qualità (SQA) o valori soglia (TV).

Per quanto riguarda i dati relativi ai composti alogenati si fa presente che non per tutti i parametri, tutti i laboratori che hanno eseguito le analisi hanno un limite di quantificazione (LOQ) adeguato al valore limite di tabella 3 allegato 3 al D.Lgs. 30/2009. Questo perché i dati disponibili derivano dal monitoraggio effettuato secondo il D.Lgs. 152/1999, il quale, se si esclude l'1,2-dicloroetano, non fissava limiti sul singolo composto, ma solo sulla sommatoria.

Se il valore massimo della concentrazione media annua per tutti i punti ricadenti in un GWB è risultato inferiore a SQA/TV, allora lo stato chimico del GWB è considerato buono per il parametro analizzato, in caso contrario è stata stimata l'estensione del GWB con concentrazione oltre il valore limite.

Per ciascun parametro critico che presentava superamenti della concentrazione media annua oltre alla valutazione dell'estensione per mezzo del volume ratio, sono stati calcolati la mediana del volume ratio e il numero di volte in cui il volume ratio è risultato superiore al valore critico del

20% (dlgs 30/2009, art.4, 2.c). I risultati ottenuti relativi ai sei anni sono stati raggruppati nel seguente modo (Tabella 4.34 - Criteri di aggregazione del volume ratio su base annua.):

<u>mediana volume ratio</u>	<u>n volte volume ratio&gt;20%</u>	<u>stato chimico parametro</u>
	<u>1</u>	<u>buono</u>
<u>0-20</u>	<u>≤3</u>	<u>buono</u>
<u>&gt;20</u>	<u>≥3</u>	<u>scadente</u>

Tabella 4.34 - Criteri di aggregazione del volume ratio su base annua.

In Tabella 4.35 - Stato chimico dei corpi idrici sotterranei del Veneto. sono riportati i risultati per ciascun GWB. Per quanto riguarda i corpi idrici di bassa pianura, la qualità delle acque risulta scadente per la presenza in concentrazioni elevate di elementi di origine naturale (in particolare ammoniaca, ferro, manganese ed arsenico) derivati da litotipi caratteristici e/o da particolari condizioni redox. Lo stato chimico di tali acque, ai sensi della WFD, risulta però buono.

<b>GWB</b>		<b>Stato chimico</b>	<b>Sostanze che causano il fallimento</b>
Baldo-Lessinia	BL	buono	
Bassa Pianura Settore Adige	BPSA	buono	
Bassa Pianura Veneta	BPV	buono	
Media Pianura Veronese	MPVR	buono	
Prealpi occidentali	PrOc	buono	
Alpone - Chiampo - Agno	ACA	scadente	tetracloroetilene
Alta Pianura Veronese	VRA	scadente	triclorometano, tricloroetilene

Tabella 4.35 - Stato chimico dei corpi idrici sotterranei del Veneto.

### Stato quantitativo

Secondo la definizione riportata nel D.Lgs. n. 30 del 16 marzo 2009 (allegato 3, parte B), lo stato quantitativo delle acque sotterranee è buono se il livello/portata di acque sotterranee nel corpo sotterraneo è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili. Di conseguenza il livello delle acque sotterranee non subisce alterazioni antropiche tali da:

- impedire il conseguimento degli obiettivi ecologici specificati per le acque superficiali connesse;
- comportare un deterioramento significativo della qualità di tali acque;
- recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.

Inoltre, alterazioni della direzione di flusso risultanti da variazioni del livello possono verificarsi, su base temporanea o permanente, in un'area delimitata nello spazio; tali inversioni non causano tuttavia l'intrusione di acqua salata o di altro tipo né imprimono alla direzione di flusso alcuna tendenza antropica duratura e chiaramente identificabile che possa determinare siffatte intrusioni.

Come indicato nella normativa, si è utilizzato come indicatore per definire la sostenibilità dell'utilizzo nei GWB degli acquiferi porosi di pianura, l'andamento nel tempo del livello piezometrico, in quanto è un indicatore efficace della storia della falda (testimonia l'immagazzinamento o lo svuotamento dell'acquifero). Se il trend è positivo o stazionario, lo stato quantitativo del corpo idrico è definito buono.

La verifica dell'esistenza di trend nelle serie storiche dei dati di livello della rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee è stata condotta mediante l'applicazione del test stagionale di Kendall con livello di confidenza del 95%. Per valutare l'entità del trend e stimare la variazione mediana annua del livello della falda, si è applicato l'indicatore di pendenza di Kendall.

E' stato scelto il test stagionale di Kendall (Kendall et al., 1966; Kendall, 1975), noto da tempo e molto usato in idrologia, perché:

- è un test non parametrico (non richiede assunzioni sulla distribuzione);
- tollera eventuali valori mancanti nella serie di dati;
- permette di considerare valori ripetuti e ne corregge l'influenza.

Come specificato nel decreto legislativo, ai fini dell'ottenimento di un risultato omogeneo l'intervallo temporale e il numero di misure scelte per la valutazione del trend dovrebbero essere confrontabili tra le diverse aree. Per tale motivo nell'analisi statistica sono stati considerati solamente quei pozzi per i quali fosse disponibile una serie temporale di almeno 9 anni, compresi tra il 1999 e il 2008.

Le elaborazioni sono state eseguite mediante il software free Program for the Kendall family of trend tests sviluppato dal Servizio Geologico degli Stati Uniti (United States Geological Survey) e disponibile per il download all'indirizzo: <http://pubs.usgs.gov/sir/2005/5275/downloads/>.



In Figura 4.38 sono riportati i risultati del test per ciascun punto di monitoraggio.

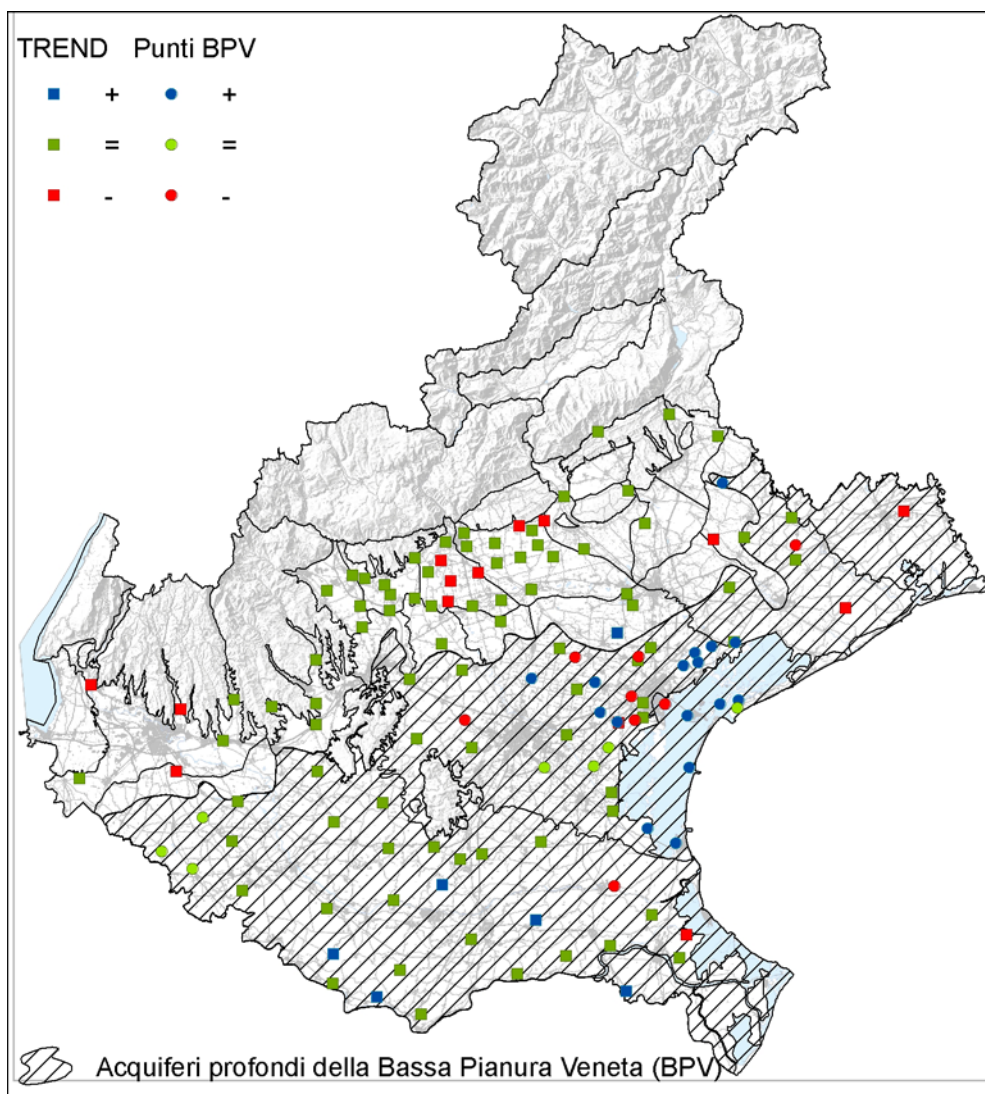


Figura 4.38 - Ubicazione dei pozzi di monitoraggio per i quali è stato determinato il trend

Sulla base dei risultati ottenuti sui singoli punti è stato valutato lo stato quantitativo del corpo idrico.

E' stato attribuito lo stato buono a tutti i corpi idrici privi di punti con trend decrescente, o con un numero di punti inferiore al 20%. Per i corpi idrici con un solo punto di monitoraggio e con trend decrescente si è ritenuto non valutabile lo stato del GWB nel suo complesso.

Per quanto riguarda il GWB "BPV", è stato attribuito lo stato buono ai corpi idrici confinati della bassa pianura, anche se il numero di punti con trend decrescente è superiore al 20% in quanto



il GWB risulta molto esteso ed i punti con trend decrescente sono localizzati in aree che presentano anche pozzi con trend nettamente crescente, a dimostrazione che le misure adottate per la ripressurizzazione delle falde nell'area veneziana stanno dando risultati positivi, anche se in alcune aree con leggero ritardo. Nel suo complesso non risulta quindi giustificabile non attribuire lo stato buono.

Nel caso del GWB "PsM", è stato attribuito lo stato buono anche se il numero di punti con trend decrescente è superiore al 20%: su quattro punti solo uno presenta un trend decrescente (25% del totale) ed inoltre è localizzato esattamente al confine occidentale col GWB "TVA", in una piccola parte di bacino in cui è presente anche un altro punto con trend decrescente (tale da non compromettere però lo stato buono del "TVA").

Per i corpi idrici in acquiferi fessurati, il monitoraggio è iniziato solo nel 2006: trattasi di emergenze spontanee (sorgenti), in cui non sono valutabili le oscillazioni piezometriche, pertanto lo stato quantitativo non è valutabile.

<b>Acquifero</b>	<b>GWB</b>	<b>GWB</b>	<b>Stato Quantitativo</b>
Acquiferi porosi	Alpone - Chiampo - Agno	ACA	buono
Acquiferi porosi	Bassa Pianura Settore Adige	BPSA	buono
Acquiferi porosi	Bassa Pianura Veneta	BPV	buono
Acquiferi porosi	Media Pianura Veronese	MPVR	non noto
Acquiferi porosi	Alta Pianura Veronese	VRA	scadente
Acquiferi fessurati	Baldo-Lessinia	BL	non noto
Acquiferi fessurati	Prealpi occidentali	PrOc	non noto

*Tabella 4.36 - Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei del Veneto.*

## **4.5. Contributi e indicazioni dagli studi per integrazione reti di monitoraggio**

### **4.5.1. Progetto “report” regolazione delle portate, ecosistemi e dinamica fluviale: linee guida per una gestione eco-compatibile**

L'impatto più importante delle centrali idroelettriche è rappresentato dalle immissioni intermittenti delle acque turbinate a valle delle centrali, che implicano delle variazioni improvvise di portata giornaliera (hydropeaking). Queste possono essere di 7-8 volte maggiori del flusso minimo e hanno massimi diurni e minimi notturni. Globalmente, l'hydropeaking influenza la morfologia fluviale e riparia, il regime delle portate, le condizioni idrauliche locali e le loro variazioni, la temperatura, la velocità e la qualità delle acque. L'alterazione dei parametri fluviali dovuta all'hydropeaking ha effetti sulle biocenosi (insieme delle specie animali e vegetali di un ecosistema e loro interazioni) e sul drift di invertebrati, sulla riproduzione e crescita dei pesci. L'immissione di acque turbinate nel corpo idrico ricevente inoltre causa forte alterazioni del regime termico, dovute al fatto che l'acqua viene stoccata in bacini posti a quote superiori a quelle del punto di re-immissione. Le acque reimmesse in estate sono più fredde, mentre la situazione opposta si registra in inverno. Poiché il regime termico naturale dei corpi idrici fornisce stimoli termici che inducono risposte fisiologiche, metaboliche e comportamentali nelle specie animali (quali ad esempio, la deposizione e la schiusa delle uova in pesci e invertebrati, l'emergenza negli insetti ecc.), le modificazioni della temperatura sono un importante fattore di rischio per l'integrità delle comunità di acque correnti.

Il progetto REPORT “Regolazione delle Portate: Linee Guida per una Gestione Eco-Compatibile degli Ecosistemi e della Dinamica Fluviale” è stato sviluppato nel biennio 2006-2008 dall'Autorità di Bacino del Fiume Adige con il Museo Tridentino Scienze Naturali e il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Trento.

Il progetto fa riferimento al bacino idrografico del fiume Adige, ed ha avuto l'obiettivo generale di sviluppare un modello di gestione sostenibile di corsi d'acqua impattati da hydropeaking e dalla regolazione delle portate .

La definizione degli impatti della regolazione delle portate sull'ecosistema fluviale ha scelto la fase dei rilasci intermittenti di acque turbinate in alveo (“hydropeaking”) quale ambito prioritario di indagine, a causa della forte carenza di conoscenze scientifiche al riguardo dei processi ecoidraulici che ne sono condizionati. I processi alla base degli impatti sono stati approfonditi

facendo riferimento al sottobacino del Noce, individuato come il più rappresentativo nel bacino dell'Adige.

Successivamente alla analisi degli impatti, lo sviluppo di un sistema di gestione sostenibile dei corsi d'acqua impattati da hydropeaking richiede sostanzialmente due passaggi:

- attività di monitoraggio delle aste fluviali interessate dalla produzione idroelettrica nell'intero bacino
- applicazione di modelli matematici di simulazione per quantificare gli effetti dell'hydropeaking e delle conseguenti alterazioni fisiche e biologiche e per predire l'effetto di possibili misure di mitigazione a diverse scale spazio-temporali

In risposta a queste esigenze nell'ambito del progetto REPORT sono state messe a punto delle metodologie rapide di quantificazione degli effetti ed è stato sviluppato un modello matematico accoppiato per la simulazione dell'idrodinamica, della termodinamica e della idoneità di habitat di corsi d'acqua.

A partire dalla comprensione dei processi ecoidraulici, dalla quantificazione degli impatti e sulla base delle metodologie di indagine e degli strumenti sviluppati sono state infine elaborati alcuni suggerimenti gestionali relativi ad attività di monitoraggio, a possibili interventi di riqualificazione fluviale e ad approfondimenti scientifici necessari nel futuro. Tali indicazioni sono state elaborate anche nel contesto di una intensa e continua attività di networking effettuata nell'ambito di REPORT che ha visto numerosi momenti di confronto scientifico e con personale di enti preposti alla gestione.

I risultati del progetto REPORT possono raggrupparsi in tre categorie principali:

- quantificate le alterazioni ecoidrauliche nel Bacino dell'Adige legate all'hydropeaking:  
alterazione idrologica di lungo e di breve termine  
alterazioni ecologiche di breve termine (singolo evento) e medio termine (alcuni anni)  
alterazione del regime termico dovuta all'hydropeaking  
sperimentazione del legame fra le alterazioni ideologiche ed ecologiche.
- sviluppate nuove metodologie di indagine con potenziali applicazioni a livello internazionale:  
modello matematico accoppiato per della dinamica termica e l'idoneità di habitat di un corso d'acqua  
Indicatori sintetici per la quantificazione dell'impatto da hydro e thermopeaking

Metodologia integrata Wavelet-IHA per l'analisi delle alterazioni idrologiche

- creati i presupposti per l'ulteriore sviluppo delle ricerche ecoidrauliche  
avviato gruppo di ricerca interdisciplinare ecoidraulico

riabilitato apparato sperimentale ecoidraulico sul Torrente Fersina

avviate altre attività di ricerca di base correlate alle tematiche del progetto

I risultati delle analisi dei dati idrologici indicano che, dopo la costruzione e la messa in funzione delle dighe principali, si è verificato un progressivo appiattimento dell'idrogramma annuale con ridotta periodicità rispetto al regime naturale. Si è infatti ridotta la portata nei mesi estivi (stoccaggio nei bacini) ed è aumentata quella dei mesi invernali (turbinamento e produzione elettrica), e sono comparsi cicli settimanali di portata legati alla produzione idroelettrica (tendenzialmente, le centrali interrompono la produzione durante i weekend). I periodi di magra sono diventati più frequenti e di durata inferiore (corrispondono ai momenti di non turbinamento); i tassi di aumento e diminuzione della portata si verificano più velocemente (apertura/chiusura delle turbine) e il numero di inversioni idrologiche è aumentato.

L'analisi dei dati idrologici raccolti su scale temporali brevi dal 2000 a oggi indica inoltre un cambiamento negli schemi di produzione idroelettrica, con un passaggio da cicli giornalieri e settimanali prevedibili (turbinamento per 12 ore nelle ore diurne e stoccaggio nelle ore notturne, interruzione della produzione durante i weekend) a cicli più imprevedibili, perché legati direttamente alle richieste della borsa energetica, con un aumento della produzione idroelettrica anche nei weekend.

Lo studio di un singolo evento di hydropeaking, effettuato sul torrente Noce Bianco predisponendo un rilascio sperimentale dalla centrale di Cogolo-Pont, indica un forte impatto sulla comunità bentonica che risponde all'arrivo dell'onda con un immediato aumento del drift catastrofico. I risultati si propagano a lunga distanza. Quindi, ripetuti eventi di hydropeaking della stessa entità possono portare a una considerevole perdita di individui e influire negativamente su fasi del ciclo vitale quali l'emergenza di insetti adulti. Poiché lo zoobenthos rappresenta la risorsa trofica per numerosi vertebrati e invertebrati, le alterazioni della sua biomassa e diversità si ripercuotono ovviamente su tutta la catena trofica, e quindi globalmente sull'ecosistema acquatico interessato.

Lo studio dell'ambiente iporreico a monte e valle dell'impianto di Cogolo-Pont per un periodo di due anni ha permesso di rilevare una forte diminuzione della componente iporreica a 6 km dalla centrale, dovuta probabilmente al deposito del materiale organico fine trasportato dalle acque

turbinate, che risulta invece ancora in sospensione immediatamente a valle della centrale. Il materiale fine, intasando gli interstizi, riduce l'habitat disponibile per gli organismi interstiziali, ovvero strettamente iporreici. In parallelo aumenta dell'utilizzo dell'ambiente iporreico da parte degli organismi di superficie, probabilmente come rifugio dalla forza trattiva della corrente.

Il confronto delle serie di temperature misurate immediatamente a monte e a valle dei due impianti idroelettrici di Cogolo–Pont e di Mezzocorona sul torrente Noce ha permesso di evidenziare e di quantificare il fenomeno del “thermopeaking” (neologismo usato per la prima volta nell'ambito del progetto). Il thermopeaking può essere “caldo” o “freddo”. Questo dipende direttamente dall'hydropeaking in quanto gli aumenti o diminuzioni di temperatura registrati a valle degli impianti corrispondono ad aumenti nella portata dovuti ai rilasci dagli impianti. In autunno e inverno si verifica il thermopeaking caldo, e l'acqua del fiume viene riscaldata da quella rilasciata dall'impianto. In questo periodo dell'anno la temperatura dei torrenti alpini è particolarmente bassa perché il letto fluviale è situato in fondivalle poco soleggiate, mentre la stratificazione invernale dei bacini artificiali fa sì che le acque rilasciate siano più calde, anche se i bacini sono a maggiori altitudini rispetto all'impianto idroelettrico. Una situazione opposta si verifica in primavera e estate, ovvero il thermopeaking freddo dovuto alle forti differenze nel riscaldamento tra i bacini e i punti di reimmissione, dovute alle differenze in altitudine, che fanno sì che le acque turbinate siano più fredde del torrente ricevente.

Gli effetti ecologici di hydro- e thermopeaking sono inoltre stati testati nell'ambito di un impianto sperimentale rappresentato da cinque canalette in acciaio lunghe 25 metri, larghe 20 cm e alte 20 cm., poste in località Caneza di Pergine a 600 m s.l.m. A monte delle canalette è posizionata una vasca di carico collegata direttamente al fiume Fersina, attraverso una paratia mobile. Tutte le canalette sono regolabili in pendenza indipendentemente l'una dall'altra, e sono collegate singolarmente alla vasca di carico tramite un'altra paratia mobile, che permette di controllare il flusso di acqua in entrata. In ciascuna canaletta è possibile modificare la portata tramite apertura delle paratie di alimentazione e/o cambiamento dell'inclinazione.

I suggerimenti gestionali fanno riferimento alla linea generale emersa dal progetto REPORT, ovvero che sia possibile ottimizzare la produzione idroelettrica in un'ottica di mantenimento degli attuali livelli di produzione, riducendo al contempo gli effetti indesiderati sugli ecosistemi.

Alla luce dei risultati ottenuti dal progetto, i suggerimenti presentati si possono dunque raggruppare in tre categorie principali:

- Indicazioni relative al monitoraggio
- Indicazioni relative ai potenziali interventi di riqualificazione

- Indicazioni relative agli approfondimenti dei processi ecoidraulici

Per quanto riguarda i monitoraggi, il progetto REPORT ha consentito di valutare gli impatti dell'hydropeaking relativi alle centrali idroelettriche di Cogolo-Pont e di Mezzocorona, che rappresentano due dei casi più rappresentativi dell'intero Bacino dell'Adige.

Al fine di identificare nel dettaglio a livello di bacino i siti dove opere di riqualificazione possano massimizzare i benefici ecosistemici e il recupero ambientale è raccomandata la realizzazione di attività di monitoraggio a diversi livelli. I risultati del monitoraggio proposto rappresenteranno una base di conoscenza interdisciplinare necessaria per supportare efficacemente i processi decisionali da parte degli enti gestionali preposti, e in particolare alla definizione delle priorità di intervento a scala di bacino nella progettazione e attuazione delle misure di riqualificazione fluviale, nel rispetto degli attuali livelli di produzione idroelettrica.

La proposta relativa al monitoraggio comprende l'analisi degli impatti delle centrali del bacino dell'Adige non esaminate durante il progetto e la classificazione delle acque di testa dei sottobacini dell'Adige, al fine di individuare le acque di particolare pregio e valore biologico da non sottoporre a interventi di captazione.

L'analisi degli impatti delle centrali del bacino dell'Adige non esaminate durante il progetto potrebbe procedere attraverso due fasi:

- Applicazione degli indicatori di hydropeaking e di thermopeaking a tutte le centrali idroelettriche presenti sul bacino per una valutazione complessiva dell'impatto idraulico e termico. La quantificazione del valore degli indicatori richiede la contemporanea raccolta dei dati di portata e di temperatura nei tratti posti immediatamente a monte e a valle della sezione di rilascio. L'acquisizione dei dati dovrebbe avere una frequenza di circa un minuto, e comunque non superiore ai 5 minuti al fine di garantire una osservazione adeguata dei rapidi transitori associati ai rilasci. Il periodo di acquisizione ottimale dei dati è di almeno due settimane continuative nella stagione invernale e di due settimane continuative nella stagione estiva.
- Applicazione di un modello idro-termodinamico non stazionario per la propagazione degli effetti misurati nelle sezioni prossime a quella di rilascio delle acque turbinate. L'applicazione del modello consente di quantificare la lunghezza delle aste fluviali interessate, l'entità degli effetti dell'hydropeaking a distanze di interesse dal rilascio, le sezioni sottoposte ai cicli più ampi di riscaldamento e raffreddamento. L'applicazione del modello richiede dati di granulometria superficiale delle aste fluviali oggetto di studio e della topografia delle sezioni trasversali rilevate con spazature tali da riprodurre le

principali variazioni plano-altimetriche della morfologia del corso d'acqua.

L'analisi del valore biologico e della tipologia delle acque di testa dei sottobacini dell'Adige è richiesta coerente con la Direttiva Quadro Acque 2000/60 EU, che impone la definizione delle tipologie fluviali caratteristiche di ciascun ecosistema e la conservazione di alcuni ambienti di ciascuna tipologia. In questo senso sarebbe opportuno classificare le acque di testa, individuando le acque di particolare pregio e valore biologico, soprattutto al fine di ottimizzare le opere di captazione esistenti o pianificate.

#### **4.5.2. Analisi ambientale dell'interfaccia iporreica del bacino dell'Adige: progetto-pilota nell'ambiente iporreico del torrente Avisio**

Fino ad oggi, le acque sotterranee e quelle superficiali sono state trattate come comparti nettamente distinti l'uno dall'altro: le ragioni di questa propensione culturale sono molteplici ma essenzialmente legate a una sorta di divisione di competenze tra ricercatori e tecnici dell'ambiente. Storicamente, le acque sotterranee sono state campo di ricerca dell'idrogeologia, mentre le acque superficiali sono state lette anche nella loro dimensione ecologica.

Esiste un'altra realtà ancora sconosciuta ai gestori della risorsa idrica: l'interfaccia acqua superficiale – acqua sotterranea in un'asta fluviale, definita ambiente iporreico. La comunità scientifica definisce l'ambiente iporreico, come una zona di spessore ed estensione variabile del letto fluviale, attraverso la quale i sistemi idrici superficiali e sotterranei si scambiano acqua, nutrienti, organismi viventi ed elementi inorganici. Dal punto di vista strutturale, la zona iporreica è una matrice di spazi interstiziali saturi di acqua, caratterizzati da oscurità permanente, basse velocità di corrente, ridotte variazioni giornaliere di temperatura e alta stabilità del substrato. Tali caratteristiche assegnano alla zona iporreica il ruolo di agire quale filtro fisico, meccanico e biochimico tra i due sistemi idrici, superficiale e sotterraneo, garantendone la depurazione e il mantenimento.

La definizione di programmi di protezione e gestione di sistemi idrici integrati e di progetti di ripristino e riqualificazione del corridoio fluviale, e di pianificazione dell'utilizzo delle acque sotterranee, non può prescindere da informazioni il più possibile dettagliate e puntuali riguardanti la funzionalità, la vulnerabilità ed il rischio cui è soggetta la zona iporreica. Per l'importanza che rivestono nel condizionare la qualità dei sistemi idrici, l'individuazione delle aree di scambio idrologico è espressamente richiesta nell'allegato V della Direttiva 60/2000/UE, al punto 1.1 "Stato delle acque superficiali - Elementi qualitativi per la classificazione dello stato



ecologico”.

Per andare incontro a tali richieste, l'Università degli Studi dell'Aquila ha collaborato con l'Autorità di bacino dell'Adige per mettere a punto sul torrente Avisio (TN) un sistema esperto finalizzato alla valutazione della funzionalità, vulnerabilità e rischio cui è soggetta la zona iporreica. Il sistema, denominato HyES (Hyporheic Expert System) è composto di 3 sezioni:

- l'HyFA ES (Hyporheic Functionality Assessment Expert System), che restituisce il valore di funzionalità della fascia iporreica in base ad informazioni di tipo biologico, chimico-fisico ed idrogeomorfologico;
- l'HyVuLe ES (Hyporheic Vulnerability Level Expert System), che calcola il livello di vulnerabilità della fascia iporreica in base alla funzionalità della fascia riparia e della composizione granulometrica dell'alveo fluviale;
- l'HyRA ES (Hyporheic Risk Assessment Expert System), che valuta il rischio cui è soggetta la zona iporreica in funzione delle attività antropiche esercitate alla superficie del bacino imbrifero.

HyES consente, pertanto, di pervenire a informazioni utili per la corretta gestione di un corso d'acqua e del sistema idrico sotterraneo ad esso connesso. L'applicazione di HyES al torrente Avisio ha fornito informazioni che hanno permesso di completare il quadro conoscitivo relativo a questo corso d'acqua, già ampiamente studiato e monitorato nelle dimensioni trasversali e longitudinali dall'Autorità di Bacino del Fiume Adige e dagli Enti provinciali.

Il termine sistema esperto (ES – Expert System) identifica una categoria di programmi informatici che, previa adeguata “istruzione”, sono in grado di dedurre nuove informazioni da un insieme di dati di partenza. Per costruire un ES è necessario, in generale, sviluppare le seguenti componenti:

- una base delle conoscenze,
- un motore inferenziale,
- un'interfaccia utente.

Al fine di poter applicare il sistema esperto descritto, è necessario seguire una procedura di campionamento che ha come fine ultimo l'analisi esaustiva del Corridoio Iporreico (CI) di un corso d'acqua, ma può essere applicata anche a una sola stazione, di cui si voglia conoscere la Funzionalità, la Vulnerabilità od il Rischio cui è sottoposta la zona iporreica.

Lungo il corso d'acqua va, pertanto, scelta una o più stazioni di campionamento, ognuna delle quali deve avere una lunghezza standard pari a circa 50 m: infatti, si prevede che in essa vengano selezionati 2 siti di campionamento a -30 cm subalveo (replicati spaziali), disposti

lungo un transetto ideale, trasversale al canale, distanti circa 50 m l'uno dall'altro, collocati in modo da cogliere la massima eterogeneità di microhabitat. Per poter, invece, evidenziare eventuali variazioni o cambiamenti durante il corso dell'anno solare, sono previsti 4 replicati temporali, a cadenza stagionale.

Per ogni stazione, vanno misurati sul posto i seguenti parametri: pH, conducibilità elettrica, temperatura, ossigeno disciolto, saturazione di ossigeno. Contestualmente vengono prelevati due campioni: uno per le analisi chimico-fisiche di laboratorio necessarie (in particolare, Ione Ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), Nitrati (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) e Fosforo totale (P)) ed uno per le analisi biologiche.

Al fine di esaminare il corridoio iporreico del torrente Avisio in maniera approfondita, sono state scelte 20 stazioni di monitoraggio, disposte casualmente da monte a valle lungo l'asta fluviale. In ognuna delle stazioni sono stati selezionati 2 siti di campionamento a -30 cm subalveo (replicati spaziali), disposti lungo un transetto ideale, trasversale al canale, a circa 50 m l'uno dall'altro. Per ogni stazione sono state effettuate quattro campagne di campionamento, una per ogni stagione dell'anno.

I risultati ottenuti dall'applicazione del sistema esperto alle 20 stazioni di campionamento lungo il torrente Avisio hanno mostrato sostanzialmente la seguente situazione: per quanto riguarda l'HyFA, il 25% dei siti si collocano nella classe "Buona", il 50% in quella "Sufficiente" ed il 25% nella "Scarsa", mentre sono completamente assenti le classi estreme ("Elevata" e "Pessima"). L'applicazione dell'HyVuLe ha evidenziato che il 15% dei siti mostra una Vulnerabilità Iporreica "Estremamente Elevata", il 30% "Elevata", il 50% "Alta" e solo il 5% "Media". Infine, il calcolo dell'HyRA ha evidenziato che il 20% delle stazioni campionate mostra un rischio "Elevato", il 60% "Alto". Il sistema esperto, già sperimentato in bacini abruzzesi, ha consentito, pertanto, di pervenire ad informazioni indispensabili per una gestione integrata del torrente Avisio, in quanto sarà ora possibile integrare le informazioni già disponibili sulla qualità biologica e chimico-fisica del "canale" con quelle del materasso alluvionale che definisce l'alveo fluviale.

#### **4.5.3. Progetto GEcoRA (Groundwater Ecological Risk Assessment) in acque sotterranee profonde nel bacino del fiume Adige**

La dimensione ecologica degli ambienti acquatici sotterranei è un concetto noto da molti anni, tuttavia le Direttive europee non ne suggeriscono l'utilizzo, né ne enfatizzano il potere informativo diretto ed indiretto, e ciò in netta contrapposizione a quanto regolamentato per le acque superficiali, ove il biomonitoraggio è diventato elemento sostanziale per la valutazione

dello stato di qualità. Nel 2001 si apre la prima reale possibilità di cambiare lo stato attuale delle conoscenze e di gettare le prime solide basi per la formulazione di linee-guida, da sottoporre all'UE, in merito ai concetti di bioqualità e di procedure di conservazione di habitat sotterranei acquatici. Il progetto PASCALIS 2001-2004 (Protocols for the ASsessment and Conservation of the Aquatic Life In the Subsurface – [www.pascalisproject.com](http://www.pascalisproject.com)), finanziato nell'ambito del Quinto Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo Tecnologico, ha avuto come risultato la formulazione di un primo Piano d'Azione per la Conservazione della Biodiversità Acquatica Sotterranea. L'Università degli Studi dell'Aquila, ed in particolare il Laboratorio di Stigobiologia del Dipartimento di Scienze Ambientali, è stata coinvolta nel progetto quale partner leader italiano ed ha effettuato la ricognizione della biodiversità acquatica della Lessinia veronese, evidenziando zone ad alto valore biologico.

Sorprendentemente, un primo spiraglio di apertura verso l'ecologia delle acque sotterranee arriva proprio dall'Italia, e ben prima dell'emanazione della WFD 2000/60. Nel D. Lgs. 152/99, le biocenosi ipogee venivano citate nell'Allegato 3, in relazione al rilevamento delle caratteristiche dei bacini idrografici ed all'analisi dell'impatto esercitato dall'attività antropica. Nel paragrafo 2.1. relativo all'“Acquisizione delle conoscenze disponibili” sulle acque sotterranee si faceva espresso riferimento all'acquisizione dei dati relativi alle indagini sulle biocenosi ipogee, se esistenti. Sulla base delle informazioni raccolte, il D.Lgs. 152/99 stabiliva che venisse “ricostruita la geometria dei principali corpi acquiferi presenti [nel bacino] evidenziando la reciproca eventuale intercomunicazione compresa quella con le acque superficiali, la parametrizzazione (laddove disponibile) e le caratteristiche idrochimiche, e dove presenti, quelle biologiche”. Benché non ne enfatizzi in alcun modo il potere informativo, l'Allegato 3 del D.Lgs. 152/99 (ripreso totalmente nell'Allegato III alla parte III del D. Lgs. 152/06) costituisce un importante riferimento normativo, che valorizza l'approccio biologico inserendolo nel contesto della pianificazione territoriale a scala di bacino idrografico.

L'Autorità di Bacino dell'Adige è stato il primo Ente competente in materia di gestione dei bacini idrografici ad aver attivato un rapporto di collaborazione tecnico-scientifica con un Ente di Ricerca (Università degli Studi di L'Aquila), promuovendo uno studio ecologico sulle acque sotterranee del Bacino dell'Adige, allo scopo di meglio definire le linee guida per l'implementazione dei piani di gestione delle acque sotterranee del bacino. Il progetto “La procedura GEcoRA (Groundwater Ecological Risk Assessment) in acque sotterranee profonde nel bacino del fiume Adige”, realizzato in collaborazione con UNIVAQ e APPA Trento, si inserisce a pieno titolo nelle specifiche pianificatorie indicate nella Parte III del D.Lgs. 152/06.

Sessantasei punti di accesso in acque sotterranee (pozzi) sono stati selezionati sulla base delle

informazioni scaturite dai data-base dell'Autorità di Bacino dell'Adige, della Trentino Servizi, del Servizio Geologico della Provincia di Trento, dell'Istituto Agrario di San Michele all'Adige e del Consorzio Atesino di Bonifica di Trento.

I pozzi sono stati selezionati in modo da definire una maglia, quanto più omogenea possibile, di punti di campionamento su un'area di indagine corrispondente alla fascia di piana alluvionale che va da Località Madonna Bianca a Roverè della Luna.

La rosa dei punti di campionamento è stata selezionata individuando diverse tipologie di pozzi (domestici – agricoli – industriali), al fine di valutare l'influenza delle differenti esigenze di captazione ed emungimento sulla qualità ecologica dei settori di acquifero indagato. Il campionamento chimico-fisico, biologico e quantitativo è stato realizzato in due momenti diversi nell'arco dell'anno 2006: maggio ed ottobre 2006, rispettivamente all'inizio ed alla fine della stagione agricola. La rete di monitoraggio ha preso in considerazione la tipologia degli usi (domestico, agricolo, industriale) delle acque nei singoli punti di prelievo, al fine di valutare l'influenza delle differenti esigenze di captazione ed emungimento sulla qualità ecologica dei settori di acquifero indagato. La qualità ecologica è stata stimata in base all'integrazione della qualità chimico-fisica e biologica dei siti monitorati: in primo luogo, si è valutata la classe di qualità chimico-fisica, che è stata attribuita secondo quanto riportato nel testo normativo (ovvero valutando la concordanza dei valori medi dei parametri chimico-fisici con i valori soglia), quindi è stata stimata la qualità biologica applicando un indice europeo definito CV (Conservation Value), già largamente usato in altri studi ecologici (Stoch et al., 2004). I siti pregevoli dal punto di vista biologico e chimico-fisico sono stati eletti quali SIE (Siti di Importanza Ecologica) e segnalati in ottemperanza all'articolo 117 del D. Lgs. 152/06 (Aree designate per la protezione degli habitat e delle specie).

Per ognuno dei siti-pozzi campionati si è successivamente proceduto alla valutazione del rischio ecologico in acque sotterranee secondo la procedura innovativa GECoRA (Groundwater Ecological Risk Assessment). GECoRA consiste in un'analisi del rischio ecologico, mediante la valutazione delle pressioni esercitate alla superficie degli acquiferi, della vulnerabilità intrinseca degli stessi e del danno potenziale agente sulla componente biologica degli ecosistemi acquatici sotterranei. Per ogni pozzo indagato si è proceduto al calcolo di P (Probabilità di accadimento dell'evento impattante) verificando la presenza assenza dei CDP (Centri Di Pericolo) insistenti nell'intorno dei pozzi. Nello specifico sono stati presi in considerazione: gli agglomerati urbani ed industriali, gli scarichi civili ed industriali, i cimiteri, gli allevamenti zootecnici, i depositi interrati di carburante, le aree agricole, le zone estrattive e le discariche. Sono quindi state proposte delle strategie pianificatorie per la minimizzazione del GECoRischio,

distinguendo 4 fasce di GEcoRischio e 3 diversi approcci gestionali nell'area individuata. Molto sinteticamente, la gestione degli acquiferi soggetti un GEcoR Medio-Basso potrebbe essere essenzialmente di mantenimento.

Nel caso di acquiferi soggetti ad un GEcoR Alto, l'approccio gestionale dovrebbe essere di mitigazione delle pressioni esercitate sul territorio e di interdizione dell'avvio di ulteriori attività, mentre l'approccio gestionale suggerito nel caso dei SIE soggetti a GEcoR Elevato o Estremamente elevato dovrebbe mirare ad una riduzione delle pressioni antropiche esercitate sul territorio.

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi  
Orientali*

*Bacino del fiume Adige*

**Capitolo 5**

**Elenco degli obiettivi ambientali per  
le acque superficiali, le acque  
sotterranee e le aree protette**





## INDICE

<b>5. ELENCO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE ACQUE SUPERFICIALI, LE ACQUE SOTTERRANEE E LE AREE PROTETTE .....</b>	<b>1</b>
5.1. OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE ACQUE SUPERFICIALI .....	2
5.1.1. <i>Proroga dei termini fissati dall'articolo 4, comma 1, della Direttiva 2000/60/CE allo scopo del graduale conseguimento degli obiettivi (art. 4, comma 4, Direttiva 2000/60/CE) .....</i>	<i>33</i>
5.1.2. <i>Individuazione di obiettivi ambientali meno rigorosi per corpi idrici specifici (art. 4, comma 5, Direttiva 2000/60/CE).....</i>	<i>34</i>
5.1.3. <i>Sintesi degli obiettivi ambientali per le acque superficiali .....</i>	<i>34</i>
5.2. OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE ACQUE SOTTERRANEE .....	35
5.2.1. <i>Proroga dei termini fissati dall'articolo 4, comma 1, della Direttiva 2000/60/CE allo scopo del graduale conseguimento degli obiettivi (art. 4, comma 4, Direttiva 2000/60/CE) .....</i>	<i>40</i>
5.3. OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE AREE PROTETTE .....	40
5.3.1. <i>Obiettivi generali e specifici per la Provincia Autonoma di Bolzano .....</i>	<i>50</i>
5.3.2. <i>Obiettivi generali e specifici per la Provincia Autonoma di Trento.....</i>	<i>50</i>
5.3.3. <i>Obiettivi generali e specifici per la Regione del Veneto.....</i>	<i>51</i>



## **5. Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette**

Ad oggi, lo stato ambientale identificato ai sensi del D.Lgs 152/99 per le stazioni monitorate, risulta una buona rappresentazione più o meno estendibile a tutto il corpo idrico nel quale ricade la stazione di monitoraggio. La localizzazione di tali stazioni e i rispettivi stati ambientali sono quelli riportati nel capitolo precedente.

Peraltro, nel capitolo 4 e nell'allegato 5, sono riportati anche i primi risultati dei monitoraggi in adeguamento a quanto previsto dalla direttiva 2000/60/CE, che forniscono un più compiuto quadro conoscitivo dello stato ambientale delle acque. L'esito dei monitoraggi effettuati è stato comunque utilizzato per dare un quadro generale della qualità dei corpi idrici che è stato quindi integrato in base alle conoscenze (giudizio esperto) in merito agli impatti e pressioni esistenti all'interno dei singoli bacini.

Con le premesse sopra richiamate va evidenziato che tale procedura permette di identificare solamente per alcuni corpi idrici lo stato ambientale, per i quali risulta quindi quantificabile la differenza tra stato e obiettivo. Per tutti gli altri corpi idrici, tale valutazione viene rimandata al completamento dell'attribuzione dello stato ambientale.

Inoltre è stata effettuata una trattazione degli obiettivi ambientali anche a scala di valutazione più ampia del singolo corpo idrico, utilizzando le informazioni disponibili con l'identificazione delle criticità ambientali la cui eliminazione e/o mitigazione può rappresentare un obiettivo ambientale assimilabile a quelli definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. In tal senso si è provveduto a riportare tali criticità nel presente capitolo. I documenti di riferimento per l'individuazione delle criticità sono la Valutazione globale provvisoria predisposta ai sensi dell'art. 14 della Direttiva 2000/60/CE ed i Piani di tutela delle acque predisposti ai sensi del D.Lgs 152/2006.

Va rimarcato che, allo stato attuale delle conoscenze, lo stato ambientale dei corpi idrici, descritto dai dati di monitoraggio disponibili, potrebbe non manifestare le condizioni di criticità emerse dall'analisi contenuta nel documento di valutazione globale provvisoria.

Risulta comunque indispensabile, in adeguamento a quanto previsto dalla Direttiva 2000/60, l'attuazione delle nuove reti regionali di monitoraggio, così come progettate e descritte nel

capitolo 4, e l'individuazione dei corpi idrici di riferimento, per addivenire alla definizione dello stato ambientale di ogni corpo idrico e al conseguente obiettivo ambientale previsto per il 2015. Si ritiene pertanto che tale adeguamento sopra detto risulti un obiettivo prioritario per il raggiungimento dello stato di buono di tutti i corpi idrici.

## **5.1. Obiettivi ambientali per le acque superficiali**

Con riferimento ai concetti sopra esposti e agli esiti dei monitoraggi sino ad ora effettuati, si riportano di seguito le tabelle dove sono indicati gli obiettivi di qualità per i fiumi, i laghi e le acque marino-costiere.

Per tutti corpi idrici superficiali non espressamente indicati in tabelle, fatte salve le proroghe e le deroghe previste ai sensi rispettivamente dei commi 4 e 5 dell'art. 4 della Direttiva 2000/60/CE, l'obiettivo da perseguire è il raggiungimento o mantenimento del buono stato ambientale entro il 2015. Per i corpi idrici che possiedono uno elevato stato ambientale, tale condizione va mantenuta.

### ***FIUMI***

Per quanto riguarda i corpi idrici ricadenti nel territorio del bacino dell'Adige in Provincia di Bolzano, territorio che per il Piano di gestione si considera esteso anche alle porzioni sversanti nella Drava e nell'Inn, si rileva che, dei 269 corpi idrici individuati, per 233 si è valutato già raggiunto il buono stato ambientale e per altri 11 lo stato ambientale elevato.

Per tali corpi idrici l'obiettivo da perseguire è il mantenimento dello stato ambientale raggiunto.

Va precisato che in seguito alle applicazione delle nuove metodiche, lo stato elevato sarà più difficile da attribuire e di conseguenza la fissazione dell'obiettivo sarà da rivedere opportunamente.

Nessun corpo idrico è classificato come "fortemente modificato" e solo 22 corpi idrici sono stati classificati come "a rischio" o "probabilmente a rischio" di non raggiungimento dello stato di "buono" entro il 2015 ai sensi della Direttiva 2000/60. Altri 3 corpi idrici, considerati non a rischio, hanno l'obiettivo del raggiungimento dello stato "buono" al 2015.

Di seguito la tabella con gli obiettivi di qualità per i fiumi della Provincia di Bolzano.

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	Rischio	Stato complessivo attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica	bacino
A.105	Rio Eschio o di Gargazzone			N	R	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.105.40	Rio Lasta			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.130_a	Torrente Sinigo	origine	confluenza Rio del Dosso	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.130_b	Torrente Sinigo	confluenza Rio del Dosso	foce	N	PR	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.135_a	Rio di Nova	origine	confluenza Rio di Vernone	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.135_b	Rio di Nova	confluenza Rio di Vernone	foce	N	PR	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.15	Fossa Grande di Caldaro			A	R	Stato attuale non buono	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	Adige
A.15.10	Fossa piccola di Caldaro			A	R	Stato attuale non buono	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	Adige
A.15.50	Rio Pozzo o Rio Molini			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.20_a	Fossa Porzen	origine	torbiera	A	NR	Buono	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	Adige
A.20_b	Fossa Porzen	torbiera	foce	A	R	Stato attuale non buono	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	Adige
A.200_a	Rio di Tel	origine	presa	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.200_b	Rio di Tel	presa	foce	N	PR	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.230.50_a	Rio di Fosse (Valle di Fosse)	origine	presa Vorderkaser	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.230.50_b	Rio di Fosse (Valle di Fosse)	presa Vorderkaser	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.230.55	Rio di Pinalto			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.230.75	Rio di Mastaur			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.230_a	Rio di Senales	origine	Bacino di Vernago	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.230_b	Rio di Senales	Bacino di Vernago	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.275	Fosso di Tarres			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.285.15	Rio Blanda			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.285.180	Rio Valle Peder			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.285_a	Rio Plima	origine	Bacino di Gioveretto	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.285_b	Rio Plima	Bacino di Gioveretto	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.315_a	Rio di Silandro	origine	confluenza Rio della Quaira Rossa	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.315_b	Rio di Silandro	confluenza Rio della Quaira Rossa	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.340	Rio di Alliz			N	PR	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.340.15	Rio Strimo			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.35	T. Trodena (Torrente Vill)			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.355	Rio Lasa			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.365	Rio di Tanas			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.375	Rio di Cengles			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.390	Rio Cerin			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.40	Rio di Ora o Rio di Fontanefredde			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.40.20	S. Lerga			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.40.25	Rio Branten			N	NR	Elevato	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Adige

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	Rischio	Stato complessivo attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica	bacino
A.40.25.5	S. Nova Capanna			N	NR	Elevato	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Adige
A.40.25.5.5	Rio Redagno (Weissen B)			N	NR	Elevato	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Adige
A.400.120	Rio delle Valle di Zai			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.400.45.5.5	Vedretta di Trafoi			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.400.45_a	Rio Trafoi	origine	camping Trafoi	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.400.45_b	Rio Trafoi	camping Trafoi	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.400_a	Rio Solda	origine	confluenza Rio delle Valle di Zai	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.400_b	Rio Solda	confluenza Rio delle Valle di Zai	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.405	Rio di Cavallaccio			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.410.5_a	Rio Saldura (Valle di Mazia)	origine	masi di Glies	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.410.5_b	Rio Saldura (Valle di Mazia)	masi di Glies	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.410_a	Rio Puni (Valle di Planol)	origine	prima presa	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.410_b	Rio Puni (Valle di Planol)	prima presa	restituzione centrale Glorenza	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.410_c	Rio Puni (Valle di Planol)	restituzione centrale Glorenza	foce	N	PR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.420	Rio Ram (Valle Monastero)			N	R	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.420.45	Torrente Valgarola (Valle di Avigna)			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.430.5	Rio Arunda			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.430_a	Rio Melz o di Slingia (Valle di Slingia)	origine	Slingia	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.430_b	Rio Melz o di Slingia (Valle di Slingia)	Slingia	foce	N	NR	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.45	Fossa Grande o di Bronzolo o Adige Vec.			A	NR	Buono	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	Adige
A.45.20	Rio di Valdagno			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.45.25.5	Fosso di Campo e Fosso di Pietra			A	PR	Stato attuale non buono	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	Adige
A.45.25_a	Rio di Vallarsa	origine	sbarra strada forestale	N	NR	Elevato	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Adige
A.45.25_b	Rio di Vallarsa	sbarra strada forestale	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.465	Rio di Serres (Valle di Serres)			N	NR	Elevato	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Adige
A.505.50	Rio Rigolo			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.505_a	Rio Carlino (Valllunga)	origine	presa sotto Melago	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.505_b	Rio Carlino (Valllunga)	presa sotto Melago	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.515.70	Rio Valllunga			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.515_a	Rio Pizzo di Roia (Valle di Roia)	origine	Schih <sup>3</sup> tte Roien	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.515_b	Rio Pizzo di Roia (Valle di Roia)	Schih <sup>3</sup> tte Roien	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.65	Fossa di bonifica dell'Adige			A	NR	Stato attuale non buono	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	Adige

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	Rischio	Stato complessivo attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica	bacino
A.70	Fossa dell'Adige			A	PR	Stato attuale non buono	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	Adige
A.70.5	Rio di Appiano			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.90.20	Rio Brandis o di Foiana			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.90.4	Rio di Nalles			N	NR	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A.90_a	La Roggia	origine	confluenza Rio di Nalles	A	PR	Stato attuale non buono	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	Adige
A.90_b	La Roggia	confluenza Rio di Nalles	foce	A	PR	Stato attuale non buono	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	Adige
A.95	Rio di Vilpiano			N	R	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A_a	Fiume Adige	origine	presa Traversa della Muta	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A_b	Fiume Adige	presa Traversa della Muta	confluenza Rio Ram	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A_c	Fiume Adige	confluenza Rio Ram	confluenza Rio Puni	N	R	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A_d	Fiume Adige	confluenza Rio Puni	presa Traversa di Lasa	N	R	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A_e	Fiume Adige	presa Traversa di Lasa	restituzione Castelbello	N	R	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A_f	Fiume Adige	restituzione Castelbello	presa Tel	N	R	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A_g	Fiume Adige	presa Tel	restituzione Marleno	N	R	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A_h	Fiume Adige	restituzione Marleno	confluenza Isarco	N	NR	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
A_i	Fiume Adige	confluenza Isarco	confine di provincia	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.100	Rio Sciliar			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.125	Rio di Campodazzo			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.125.5	Rio di Sciartner			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.150_a	Rio Nero	origine	confluenza Torrente Fromm	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.150_b	Rio Nero	confluenza Torrente Fromm	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.165	Rio Tisana			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.195	Rio Gondo			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.220	Rio degli Orli			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.25.75.45	Rio Gola			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.25.75_a	Rio Nova o Bozzezza	origine	confluenza Rio Gola	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.25.75_b	Rio Nova o Bozzezza	confluenza Rio Gola	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.25.80	Rio di S. Nicol			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.25.80.10	Rio della Pala			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.25.80.10	Rio della Pala			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.25_a	Torrente Ega	Ponte Nova	presa	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.25_b	Torrente Ega	presa	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.255.35	Rio Bianco			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.255_a	Torrente Tina	origine	confluenza Rio Bianco	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.255_b	Torrente Tina	confluenza Rio Bianco	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.300_a	Rio di Funes	origine	confluenza Rio di Brogles	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*



*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	Rischio	Stato complessivo attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica	bacino
B.300_b	Rio di Funes	confluenza Rio di Brogles	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.340_a	Rio Eores	origine	confluenza Rio Prati Propin	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.340_b	Rio Eores	confluenza Rio Prati Propin	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.400_a	Rio di Scaleres	origine	confluenza Rio del Cavallino	N	NR	Elevato	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Adige
B.400_b	Rio di Scaleres	confluenza Rio del Cavallino	foce	N	NR	Elevato	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Adige
B.470	Rio Vallaga			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.520	Rio del Monte			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.555	Rio di Mules			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.555.5	Rio Sengies			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.560	Rio di Dosso			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.600.10.30	Rio di Ontrat			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.600.10_a	Rio di Giovo	origine	confluenza Rio di Monte Veccaro	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.600.10_b	Rio di Giovo	confluenza Rio di Monte Veccaro	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.600.150	Rio del Lago Torbo (Valle dell'Erpice)			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.600.150.35	Rio Piana			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.600.155	Rio di Lazzago			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.600.35_a	Rio di Racines	origine	confluenza Rio Roderer	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.600.35_b	Rio di Racines	confluenza Rio Roderer	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.600_a	Rio Ridanna	origine	confluenza Rio di Racines	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.600_b	Rio Ridanna	confluenza Rio di Racines	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.605.170	Rio di Sopramonte			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.605.175	Rio Sottomonte			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.605.80	Rio di Montegrando o di Fossa Trues			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.605.85	Rio di Saletto			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.605_a	Torrente Vize	origine	Lago di Novale	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.605_b	Torrente Vize	Lago di Novale	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.65.95	Rio di Camin (Ciamin) Valle di Camin			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.65_a	Rio Bria o	origine	confluenza Rio di Camin	N	NR	Elevato	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Adige
B.65_b	Rio Bria o	confluenza Rio di Camin	foce	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.650_a	Rio di Fleres	origine	centrale Fleres di Dentro	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B.650_b	Rio di Fleres	centrale Fleres di Dentro	foce	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B_a	Fiume Isarco	origine	Terme di Brennero	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B_b	Fiume Isarco	Terme di Brennero	confluenza Torrente Vize	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B_c	Fiume Isarco	confluenza Torrente Vize	bacino di Fortezza	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	Rischio	Stato complessivi attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica	bacino
B_d	Fiume Isarco	bacino di Fortezza	confluenza Rienza	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B_e	Fiume Isarco	confluenza Rienza	sbarramento Fermata di Funes	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B_f	Fiume Isarco	sbarramento Fermata di Funes	restituzione Cardano	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
B_g	Fiume Isarco	restituzione Cardano	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.120.175	Rio di Monteargo			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.120_a	Rio Fundres	origine	confluenza Rio di Montelargo	N	NR	Elevato	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Adige
C.120_b	Rio Fundres	confluenza Rio di Montelargo	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.165	Rio di Terento			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.185	Rio Vena			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.215	Rio Fossa			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.225	Rio Verde			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.275	Rio S. Stefano			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.305_a	Rio di Vila	origine	fine area di tutela dell'acqua potabile	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.305_b	Rio di Vila	fine area di tutela dell'acqua potabile	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.330	Rio Furcia			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.335.55	Rio Novali			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.335_a	Rio di Anterselva	origine	lago di Anterselva	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.335_b	Rio di Anterselva	Lago di Anterselva	foce	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.345	Rio di Bruns			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.35.50	Rio Gasera			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.35_a	Rio Lasanca o Luson	origine	presa	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.35_b	Rio Lasanca o Luson	presa	foce	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.370.100	Rio Quaira			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.370_a	Rio di Casies o Pudio	origine	confluenza Rio di Foi	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.370_b	Rio di Casies o Pudio	confluenza Rio di Foi	foce	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.400	Rio di Braies			N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.400.10_a	Rio Stolla	origine	sorgenti Maite	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.400.10_b	Rio Stolla	sorgenti Maite	foce	N	NR	Elevato	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Adige
C.400.70	Rio Posco Valle di Foresta			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.450	Rio di S. Silvestro			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.450.20	Rio Planca			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.585	Rio di Specie			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.585.30	Rio di Valle Popena bassa			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.80.30	Rio d'Altafossa			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.80_a	Rio di Valles	origine	centrale a monte di Valles	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C.80_b	Rio di Valles	centrale a monte di Valles	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C_a	Fiume Rienza	origine	prima presa	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	Rischio	Stato complessivo attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica	bacino
C_b	Fiume Rienza	prima presa	confluenze Rio di San Silvestro	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C_c	Fiume Rienza	confluenza Rio di San Silvestro	bacino di Valdaora	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C_d	Fiume Rienza	bacino di Valdaora	confluenza Aurino	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C_e	Fiume Rienza	confluenza Aurino	Bacino Rio Pusteria	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
C_f	Fiume Rienza	Bacino Rio Pusteria	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.140	Rio Selva dei Molini			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.140.230.5	Torrente Cesa			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.140.230_a	Rio Evis	origine	bacino di Neves	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.140.230_b	Rio Evis	bacino di Neves	confluenza Torrente Cesa	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.150.120	Rio di Valle Sorgiva			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.150.50	Rio Freddo			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.150.75	Rio Dossi			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.150_a	Rio di Riva	origine	confluenza Rio Dossi	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.150_b	Rio di Riva	confluenza Rio Dossi	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.200	Rio Bianco			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.205	Rio Nero			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.225	Rio Torbo			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.245	Rio Franco			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.385	Rio di Valle Rossa			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.55_a	Rio dei Molini (Valle di Riomolino)	origine	presa	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D.55_b	Rio dei Molini (Valle di Riomolino)	presa	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D_a	Torrente Aurino	origine	confluenza Rio di Valle Rossa	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D_b	Torrente Aurino	confluenza Rio di Valle Rossa	confluenza Rio Selva dei Molini	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
D_c	Torrente Aurino	confluenza Rio Selva dei Molini	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
E.130	Rio di Campil (Valle di Longiar)			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
E.145	Rio Ciamplo Ciamporet, Valle Spessa			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
E.230	Rio di S. Cassiano			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
E.230.55	Rio Sarp			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
E.250	Rio Pisciad			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
E.255	Riotorto			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
E.80.15	Rio di Furcia			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
E.80_a	Rio di S.Vigilio, Valli di Tamores e Rudo	origine	Lago di Creta	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
E.80_b	Rio di S.Vigilio, Valli di Tamores e Rudo	Lago di Creta	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	Rischio	Stato complessivi attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica	bacino
E.95	Rio di Antermoia Aonesia			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
E_a	Rio Gadera	Corvara	confluenza Rio di S. Vigilio	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
E_b	Rio Gadera	confluenza Rio di S. Vigilio	foce	N	PR	Stato attuale non buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F.110	Rio Danza			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F.110.5	Rio della Madonnina			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F.155	Rio Deserto			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F.170	Rio Valdurno			N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F.170.30	Rio Ghetrun			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F.170.95	Rio dell'Alpe Grande			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F.245	Rio della Sega			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F.305	Rio Bianco			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F.55	Rio d' Auna			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F.60	Rio d'Avigna			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F_a	Torrente Talvera	origine	presa a valle di Pennes	N	NR	Elevato	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Adige
F_b	Torrente Talvera	presa a valle di Pennes	confluenza Rio Valdurno	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F_c	Torrente Talvera	confluenza Rio Valdurno	restituzione S. Antonio	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
F_d	Torrente Talvera	restituzione S. Antonio	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.100	Rio Masul			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.185	Rio della Clava (Valle di Vals)			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.230	Rio dell'Avas			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.285.5	Rio di Viasrata			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.285_a	Rio di Valtina (Valle di Vanes)	origine	presa centrale Valtina	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.285_b	Rio di Valtina (Valle di Vanes)	presa centrale Valtina	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.30	Rio Finale o Spronser o Finele			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.395.85	Rio Valmar			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.395_a	Rio di Plan	origine	presa Lazins	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.395_b	Rio di Plan	presa Lazins	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.455	Rio di Montenevoso			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.465	Rio del Tumolo			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G.470	Rio del Lago			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G_a	Torrente Passirio	origine	confluenza Rio di Plan	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G_b	Torrente Passirio	confluenza Rio di Plan	confluenza Rio di Valtina	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
G_c	Torrente Passirio	confluenza Rio di Valtina	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
H.210_a	Rio di Pracupola	origine	Steinrast	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
H.210_b	Rio di Pracupola	Steinrast	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
H.305	Rio Clapa			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
H.335	Rio di Montechiesa			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
H.340	Rio di Vallaccia			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
H.5	Rio Molino di Marleno			A	PR	Stato attuale non buono	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	Adige

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	Rischio	Stato complessivo attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica	bacino
H.75	Rio di Chiesa o di S. Pancrazio			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
H.90	Rio di Marano			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
H_a	Torrente Valsura	origine	Bacino di Fontana Bianca	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
H_b	Torrente Valsura	Bacino di Fontana Bianca	Bacino di Zoccolo	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
H_c	Torrente Valsura	Bacino di Zoccolo	restituzione centrale Lana	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
H_d	Torrente Valsura	restituzione centrale Lana	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
I.145	Rio di S. Anna			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
I.170	Rio Saltaria			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
I.190	Rio Cisles			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
I.200	Rio di Vallelunga			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
I_a	Rio Gardena	origine	confluenza Rio di Vallelunga	N	NR	buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
I_b	Rio Gardena	confluenza Rio di Vallelunga	Preso Pontives	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
I_c	Rio Gardena	Preso Pontives	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
K.5	T. Pescara			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Adige
J_a	Fiume Drava	origine	confluenza Rio di Sesto	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Drava
J_b	Fiume Drava	confluenza Rio di Sesto	confine di stato	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Drava
J105_a	Rio di Sesto	origine	confluenza Rio Fiscalina	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Drava
J105_b	Rio di Sesto	confluenza Rio Fiscalina	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Drava
J205.15	Rio Ixen (Valle Campo di dentro)			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Drava
J105.40_a	Rio Fiscalina	origine	circa 1 km sopra Funivie Croda Rossa	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Drava
J105.40_b	Rio Fiscalina	circa 1 km sopra Funivie Croda Rossa	foce	N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Drava
J.20	Rio del Monte della Chiesa			N	NR	Buono	Buono al 2015	Buono al 2015	Drava

Tabella 5.1: Obiettivi di qualità per i fiumi della Provincia di Bolzano.

A = Artificiale; N = Naturale; FM = Fortemente Modificato

R = a Rischio; NR = Non a Rischio; PR = Probabilmente a Rischio

Per quanto riguarda i fiumi ricadenti nel territorio del bacino dell'Adige in Provincia di Trento si rileva che, pur tenuto conto di specifico valore di incertezza nella classificazione dello stato attuale, dei 220 corpi idrici individuati, per 174 si è valutato già raggiunto il buono stato ambientale e per altri 13 lo stato ambientale elevato.

Per tali corpi idrici l'obiettivo da perseguire è il mantenimento dello stato ambientale raggiunto. Sono stati classificati con "fortemente modificato" 37 corpi idrici e sono stati classificati come "a rischio" o "probabilmente a rischio" di non raggiungimento dello stato di "buono" entro il 2015 ai sensi della Direttiva 2000/60 in totale 33 corpi idrici.

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Di seguito la tabella con gli obiettivi di qualità.

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	rischio	Stato complessivo o attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
A00000000010IR	FIUME ADIGE	CONFINE PROVINCIALE	CONFLUENZA FOSSA CALDARO DI	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A00000000020tn	FIUME ADIGE	CONFLUENZA FOSSA CALDARO DI	CONFLUENZA FIUME NOCE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A00000000030tn	FIUME ADIGE	CONFLUENZA FIUME NOCE	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A00000000040tn	FIUME ADIGE	CAMBIO TIPOLOGIA	DEPURATORE TRENTO SUD	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A00000000050tn	FIUME ADIGE	DEPURATORE TRENTO SUD	CONFLUENZA RIO MOLINI	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A00000000060tn	FIUME ADIGE	CONFLUENZA RIO MOLINI	CONFLUENZA TORR. LENO	FM	R	moderato	buono potenziale al 2021	buono potenziale al 2021
A00000000070tn	FIUME ADIGE	CONFLUENZA TORR. LENO	SBARRAMENTO CANALE CENTRALE DI ALA	FM	R	moderato	buono potenziale al 2021	buono potenziale al 2021
A00000000080tn	FIUME ADIGE	SBARRAMENTO CANALE CENTRALE DI ALA	SBARRAMENTO CANALE BIFFIS	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A00000000090IR	FIUME ADIGE	SBARRAMENTO CANALE BIFFIS	CONFINE PROVINCIALE	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A00000F002010tn	CANALE CENTRALE DI ALA	DIRAMAZIONE DA FIUME ADIGE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	A	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A00000F003010IR	CANALE MEDIO ADIGE O BIFFIS	DIRAMAZIONE DA FIUME ADIGE	CONFINE PROVINCIALE	A	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A00100000010tn	RIO DI VELA	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A00100000020tn	RIO DI VELA	CAMBIO TIPOLOGIA	CAMBIO MORFOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A00100000030tn	RIO DI VELA	CAMBIO MORFOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A002010000010tn	ROGGIA DI BONDONE O ROMAGNANO	INIZIO CORSO	CAMBIO CODICE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A00201F000020tn	ROGGIA DI BONDONE O FOSSO RIMONE	CAMBIO CODICE	CAMBIO TIPOLOGIA	N	PR	moderato	buono al 2027	buono al 2027
A00201F000030tn	ROGGIA DI BONDONE O FOSSO RIMONE	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	N	PR	moderato	buono al 2027	buono al 2027
A002A1F001010tn	FOSSA MAESTRA DI ALDENO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NELLA ROGGIA DI BONDONE	A	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A003010000010tn	RIO GRESTA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. CAMERAS	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A003A10000010tn	TORR. CAMERAS	INIZIO CORSO (LAGO LOPPIO) DI	CAMBIO TIPOLOGIA	N	PR	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A003A10000020tn	TORR. CAMERAS	CAMBIO TIPOLOGIA	CAMBIO USO DEL SUOLO	N	PR	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A003A10000030tn	TORR. CAMERAS	CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A05100000010tn	TORRENTE ALA	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	elevato	buono al 2015	buono al 2015
A05100000020tn	TORRENTE ALA	CAMBIO	CONFLUENZA NEL	N	NR	buono	buono al	buono al

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	rischio	Stato complessivo o attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
		TIPOLOGIA	FIUME ADIGE				2015	2015
A051000500010tn	RIO VALBONA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. ALA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A052000000010tn	LENO VALLARSA DI	INIZIO CORSO	OPERA DI PRESA	N	NR	elevato	buono al 2015	buono al 2015
A052000000020tn	LENO VALLARSA DI	OPERA DI PRESA	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A052000000030tn	LENO VALLARSA DI	CAMBIO TIPOLOGIA	LAGO DELLA BUSA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A052000000040tn	LENO VALLARSA DI	LAGO DELLA BUSA	LAGO DI S. COLOMBANO	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A052000000050tn	LENO VALLARSA DI	LAGO DI S. COLOMBANO	CENTRALE S. COLOMBANO	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A052000000060tn	LENO VALLARSA DI	CENTRALE S. COLOMBANO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A052010000010tn	LENO TERRAGNOLO DI	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	elevato	buono al 2015	buono al 2015
A052010000020tn	LENO TERRAGNOLO DI	CAMBIO TIPOLOGIA	OPERA DI PRESA	N	NR	elevato	buono al 2015	buono al 2015
A052010000030tn	LENO TERRAGNOLO DI	OPERA DI PRESA	CONFLUENZA NEL LENO DI VALLARSA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A052020010010tn	RIO PRIGIONI VAL	INIZIO CORSO	LAGO SPECCHERI DI	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A052020010020tn	RIO PRIGIONI VAL	LAGO SPECCHERI DI	CONFLUENZA NEL LENO DI VALLARSA	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A052A10200010tn	RIO FOXI	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL LENO DI VALLARSA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A052A10C00010tn	TORRENTE ORCO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL LENO DI VALLARSA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0A1F1F001010IR	FOSSA CALDARO DI	CONFINE PROVINCIALE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	A	R	scadente	buono potenziale al 2027	buono potenziale al 2027
A0A2010000010tn	ROGGIA TERLAGO ROGGIA CASALIN DI - DI	INIZIO CORSO	LAGO TERLAGO DI	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0A4010000010tn	TORRENTE ARIONE	INIZIO CORSO (LAGO LAGABIS)	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0A4010000020tn	TORRENTE ARIONE	CAMBIO TIPOLOGIA	CAMBIO USO DEL SUOLO	N	PR	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A0A4010000030tn	TORRENTE ARIONE	CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NELLA ROGGIA DI BONDONE	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A0A4A20010010tn	RIO MOLINI	INIZIO CORSO	CAMBIO USO DEL SUOLO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0A4A20010020tn	RIO MOLINI	CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A0A5010000010tn	RIO SORNA	INIZIO CORSO	OPERA DI PRESA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0A5010000020tn	RIO SORNA	OPERA DI PRESA	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0A5010000030tn	RIO SORNA	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA TORR. LODRONE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0A5010000040tn	RIO SORNA	CONFLUENZA TORR. LODRONE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0A5010300010tn	TORRENTE LODRONE	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL RIO SORNA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*



*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	rischio	Stato complessivo o attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
A0A7010000010tn	TORRENTE AVIANA	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0A7010000020tn	TORRENTE AVIANA	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA TORR. AVIANA RAMO SIN.	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0A7010000030tn	TORRENTE AVIANA	CONFLUENZA TORR. AVIANA RAMO SIN.	CENTRALE PIAZZOLA DI AVIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0A7010000040tn	TORRENTE AVIANA	CENTRALE PIAZZOLA DI AVIO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A0A7010500010tn	TORRENTE AVIANA	INIZIO CORSO	LAGO DI PRA' DELLA STUA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0A7010500020tn	TORRENTE AVIANA	LAGO DI PRA' DELLA STUA	CAMBIO TIPOLOGIA	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A0A7010500030tn	TORRENTE AVIANA	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVIANA	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A0Z1010000010tn	RIO FREDDA VAL	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0Z2010000010tn	RIO S.VALENTINO	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0Z2010000020tn	RIO S.VALENTINO	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0Z4010000010tn	TORRENTE CAVALLO	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0Z4010000020tn	TORRENTE CAVALLO	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A0Z4010200010tn	RIO DI VAL DI GOLA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. CAVALLO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0Z4020000010tn	RIO SECCO	INIZIO CORSO	CAMBIO USO DEL SUOLO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0Z4020000020tn	RIO SECCO	CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A0Z4A10010010tn	BASTIA DI CASTELPIETRA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	A	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A0Z5030000010tn	RIO VALSORDA	INIZIO CORSO	SCARICO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0Z5030000020tn	RIO VALSORDA	CAMBIO USO DEL SUOLO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0Z5030000030tn	RIO VALSORDA	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A0Z5A30000010tn	RIO DI VAL NEGRA - RIO CAGAREL	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A0Z7A1F001010tn	FOSSA MAESTRA S. MICHELE-LAVIS	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	A	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A0Z7A3F004010IR	FOSSA CORNEDO DI - FOSSA SALORNO DI	CONFINE PROVINCIALE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	A	R	moderato	buono potenziale al 2021	buono potenziale al 2021
A100000000010tn	TORR. AVISIO	INIZIO CORSO (LAGO ARTIFICIALE DI FEDAIA)	CONFLUENZA RIO CONTRIN	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A100000000020tn	TORR. AVISIO	CONFLUENZA RIO CONTRIN	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A100000000030tn	TORR. AVISIO	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA RIO DURON	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A100000000040tn	TORR. AVISIO	CONFLUENZA	CONFLUENZA RIO	N	NR	buono	buono al	buono al

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	rischio	Stato complessivo o attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
		RIO DURON	S. NICOLO'				2015	2015
A10000000050tn	TORR. AVISIO	CONFLUENZA RIO S. NICOLO'	LAGO DI SORAGA	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A10000000060tn	TORR. AVISIO	LAGO SORAGA DI	CAMBIO TIPOLOGIA	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A10000000070tn	TORR. AVISIO	CAMBIO TIPOLOGIA	SCARICHI	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A10000000080tn	TORR. AVISIO	SCARICHI	CONFLUENZA TORR. TRAVIGNOLO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A10000000090tn	TORR. AVISIO	CONFLUENZA TORR. TRAVIGNOLO	DEPURATORE DI TESERO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A10000000100tn	TORR. AVISIO	DEPURATORE DI TESERO	LAGO DI STRAMENTIZZO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A10000000110tn	TORR. AVISIO	LAGO DI STRAMENTIZZO	CONFLUENZA RIO DI BRUSAGO	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A10000000120tn	TORR. AVISIO	CONFLUENZA RIO DI BRUSAGO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A10000000130tn	TORR. AVISIO	CAMBIO TIPOLOGIA	CENTRALE DI POZZOLAGO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A10000000140tn	TORR. AVISIO	CENTRALE DI POZZOLAGO	SERRA DI S. GIORGIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A10000000150tn	TORR. AVISIO	SERRA DI S. GIORGIO	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	R	moderato	buono potenziale al 2021	buono potenziale al 2021
A10000F007010tn	LAVISOTTO	INIZIO CORSO	SITI INQUINATI TRENTO NORD	A	R	scadente	buono potenziale al 2027	buono potenziale al 2027
A10000F007020tn	LAVISOTTO	SITI INQUINATI TRENTO NORD	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	A	R	scadente	buono potenziale al 2027	buono potenziale al 2027
A10102000010tn	RIO CONTRIN	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A15100000010tn	RIO BRUSAGO DI	INIZIO CORSO	OPERE IDRAULICHE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A15100000020tn	RIO BRUSAGO DI	OPERE IDRAULICHE	CAMBIO TIPOLOGIA	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A15100000030tn	RIO BRUSAGO DI	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	FM	NR	elevato	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A15200000010tn	RIO CADINO	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	elevato	buono al 2015	buono al 2015
A15200000020tn	RIO CADINO	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	NR	elevato	buono al 2015	buono al 2015
A152020200010tn	RIO VAL DELLE STUE	INIZIO CORSO (LAGO DI STELLUNE)	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	elevato	buono al 2015	buono al 2015
A152020200020tn	RIO VAL DELLE STUE	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL RIO CADINO	N	NR	elevato	buono al 2015	buono al 2015
A15300000010tn	TORR. TRAVIGNOLO	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A15300000020tn	TORR. TRAVIGNOLO	CAMBIO TIPOLOGIA	LAGO DI FORTE BUSO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A15300000030tn	TORR. TRAVIGNOLO	LAGO DI FORTE BUSO	CAMBIO USO DEL SUOLO	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A15300000040tn	TORR. TRAVIGNOLO	CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A15302000010tn	RIO VALLAZZA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL RIO TRAVIGNOLO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	rischio	Stato complessivo o attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
A153A20010010tn	RIO VALLACCIA DI	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. TRAVIGNOLO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A153A20500010tn	RIO VALMAGGIORE DI	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. TRAVIGNOLO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1A1010000010tn	RIO ANTERMONT	INIZIO CORSO (LAGHETTO DI COLTORON)	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1A1010000020tn	RIO ANTERMONT	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A1A1020000010tn	RIO DURON	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1A1020000020tn	RIO DURON	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1A2020000010tn	RIO SOIAL	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1A2020000020tn	RIO SOIAL	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1A3010000010tn	RIO COSTALUNGA DI	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1A3020000010tn	RIO VALSORDA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1A4030000010tn	RIO DI VAL STAVA	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1A4030000020tn	RIO DI VAL STAVA	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A1A5010000010tn	RIO VAL GAMBIS DI	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1A5010000020tn	RIO VAL GAMBIS DI	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A1A5020000010tn	RIO VAL PREDAIA DI	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A1Z2010000010tn	RIO REGNANA DI	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1Z2010000020tn	RIO REGNANA DI	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A1Z3010000010tn	RIO DELLE SEGHE	INIZIO CORSO	OPERE IDRAULICHE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1Z3010000020tn	RIO DELLE SEGHE	OPERE IDRAULICHE	CAMBIO TIPOLOGIA	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A1Z3010000030tn	RIO DELLE SEGHE	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A1Z4010000010tn	RIO VAL MOENA	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	elevato	buono al 2015	buono al 2015
A1Z4010000020tn	RIO VAL MOENA	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	NR	elevato	buono al 2015	buono al 2015
A1Z4030000010tn	RIO LAGORAI	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1Z4030000020tn	RIO LAGORAI	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1Z5010000010tn	RIO CAVELONTE	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1Z5040000010tn	RIO SADOLE	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1Z5040000020tn	RIO SADOLE	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1Z6010000010tn	RIO PELLEGRINO S.	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	rischio	Stato complessivo o attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
A1Z601000020tn	RIO PELLEGRINO S.	CAMBIO TIPOLOGIA	OPERA DI PRESA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1Z601000030tn	RIO PELLEGRINO S.	OPERA DI PRESA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1Z701000010tn	RIO S. NICOLO'	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A1Z701000020tn	RIO S. NICOLO'	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. AVISIO	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A20000000010tn	TORR. FERSINA	INIZIO CORSO (LAGO D'ERDEMOLO)	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A20000000020tn	TORR. FERSINA	CAMBIO TIPOLOGIA	DERIVAZIONE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A20000000030tn	TORR. FERSINA	DERIVAZIONE	CONFLUENZA RIO RIGOLOR-RIO VAL BELLA	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A20000000040tn	TORR. FERSINA	CONFLUENZA RIO RIGOLOR-RIO VAL BELLA	CONFLUENZA RIO NEGRO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A20000000050tn	TORR. FERSINA	CONFLUENZA RIO NEGRO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A20000000060tn	TORR. FERSINA	CAMBIO TIPOLOGIA	OPERA DI PRESA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A20000000070tn	TORR. FERSINA	OPERA DI PRESA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A20200000010tn	TORR. SILLARIO CAMPO-ROGGIA LAGO DELLE PIAZZE	INIZIO CORSO (LAGO DELLE PIAZZE)	CAMBIO TIPOLOGIA (LAGO DI SERRAIA)	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A20200000020tn	TORR. SILLARIO CAMPO-ROGGIA LAGO DELLE PIAZZE	CAMBIO TIPOLOGIA (LAGO DI SERRAIA)	CAMBIO USO DEL SUOLO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A20200000030tn	TORR. SILLARIO CAMPO-ROGGIA LAGO DELLE PIAZZE	CAMBIO USO DEL SUOLO	CAMBIO USO DEL SUOLO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A20200000040tn	TORR. SILLARIO CAMPO-ROGGIA LAGO DELLE PIAZZE	CAMBIO USO DEL SUOLO	CONFLUENZA NEL RIO S. COLOMBA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A2A2030000010tn	RIO RIGOLOR-RIO VAL BELLA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. FERSINA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A2A3010000010tn	RIO NEGRO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORR. FERSINA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A2A4010000010tn	RIO COLOMBA S.	INIZIO CORSO (LAGO DI S. COLOMBA)	CAMBIO USO DEL SUOLO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A2A4010000020tn	RIO COLOMBA S.	CAMBIO USO DEL SUOLO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A2A4010000030tn	RIO COLOMBA S.	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORR. FERSINA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A300000000010tn	TORR. NOCE	INIZIO CORSO	LAGO DI PIAN PALU'	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A300000000020tn	TORR. NOCE	DIGA DI PIAN PALU'	CAMBIO TIPOLOGIA	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A300000000030tn	TORR. NOCE	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA TORRENTE NOCE BIANCO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A300000000040tn	TORR. NOCE	CONFLUENZA TORRENTE NOCE BIANCO	CAMBIO TIPOLOGIA	FM	R	moderato	buono potenziale al 2021	buono potenziale al 2021

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	rischio	Stato complessivo o attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
A30000000050tn	TORR. NOCE	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA TORRENTE RABBIES	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A30000000060tn	TORR. NOCE	CONFLUENZA TORRENTE RABBIES	LAGO DI S. GIUSTINA	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A30000000070tn	TORR. NOCE	DIGA DI S. GIUSTINA	LAGO MOLLARO DI	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A30000000080tn	TORR. NOCE	DIGA MOLLARO DI	FINE ROCCHETTA	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A30000000090tn	TORR. NOCE	FINE ROCCHETTA	CENTRALE DI MEZZOCORONA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A30000000100tn	TORR. NOCE	CENTRALE DI MEZZOCORONA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	R	moderato	buono potenziale al 2021	buono potenziale al 2021
A30101000010tn	TORRENTE NOCE BIANCO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA RIO CARESER (OPERA DI PRESA)	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A30101000020tn	TORRENTE NOCE BIANCO	CONFLUENZA RIO CARESER (OPERA DI PRESA)	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A301010601010tn	RIO CARESER	LAGO DI CIMA LAGOLUNGO	LAGO DEL CARESER	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A301010601020tn	RIO CARESER	LAGO DEL CARESER	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE BIANCO	FM	NR	buono	buono potenziale al 2015	buono potenziale al 2015
A30200000010tn	TORRENTE VERMIGLIANA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA RIO PRESENA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A30200000020tn	TORRENTE VERMIGLIANA	CONFLUENZA RIO PRESENA	CONFLUENZA RIO STAVEL	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A30200000030tn	TORRENTE VERMIGLIANA	CONFLUENZA RIO STAVEL	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A302010010010tn	RIO PRESENA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE VERMIGLIANA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A302A10010010tn	RIO PRESANELLA O STAVEL	INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE VERMIGLIANA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A30300000010tn	TORRENTE MELEDRIO	INIZIO CORSO (TRE LAGHI)	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	elevato	buono al 2015	buono al 2015
A30300000020tn	TORRENTE MELEDRIO	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	N	NR	elevato	buono al 2015	buono al 2015
A303010010010tn	RIO DI CAMPO CARLO MAGNO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE MELEDRIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A30400000010tn	TORRENTE TRESENICA	INIZIO CORSO	LAGO DI TOVEL	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A30400000020tn	TORRENTE TRESENICA	LAGO DI TOVEL	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A30400000040tn	TORRENTE TRESENICA	CONFLUENZA RIO DI S. EMERENZIANA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A304A20010010tn	RIO ROSNA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE TRESENICA	N	PR	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A30500000010tn	RIO SPOREGGIO	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A30500000020tn	RIO SPOREGGIO	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A30500010010tn	RIO MOLINO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL RIO SPOREGGIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	rischio	Stato complessivo o attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
A35100000010tn	RIO LINOR S.ROMEDIO -	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35100000020tn	RIO LINOR S.ROMEDIO -	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA RIO DI VERDES	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35100000030tn	RIO LINOR S.ROMEDIO -	CONFLUENZA RIO DI VERDES	LAGO DI S. GIUSTINA	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A351010010010tn	RIO MOSCABIO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN RIO DI S. ROMEDIO	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A35102000010tn	RIO DI VERDES	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35102000020tn	RIO DI VERDES	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA IN RIO DI S. ROMEDIO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35200000010tn	TORRENTE NOVELLA	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35200000020tn	TORRENTE NOVELLA	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA RIO SASSO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35200000030tn	TORRENTE NOVELLA	CONFLUENZA RIO SASSO	LAGO DI S. GIUSTINA	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A35201000010tn	RIO SASSO O ROGGIA DI FONDO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA RIO DELLA MALGA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35201000020tn	RIO SASSO O ROGGIA DI FONDO	CONFLUENZA RIO DELLA MALGA	CONFLUENZA IN TORRENTE NOVELLA	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A352010010010tn	RIO DELLA MALGA	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL RIO SASSO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A352A10200010tn	RIO RABIOLA	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A352A10200020tn	RIO RABIOLA	CAMBIO TIPOLOGIA	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A352A10200030tn	RIO RABIOLA	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA IN TORRENTE NOVELLA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35300000010IR	TORRENTE PESCARA	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35300000020tn	TORRENTE PESCARA	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA TORRENTE LAVAZE'	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35300000030tn	TORRENTE PESCARA	CONFLUENZA TORRENTE LAVAZE'	LAGO DI S. GIUSTINA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35301000010tn	TORRENTE LAVAZE'	INIZIO CORSO (LAGO DELLA POINELLA)	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35301000020tn	TORRENTE LAVAZE'	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA IN TORRENTE PESCARA	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A35400000010tn	TORRENTE RABBIES	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A35400000030tn	TORRENTE RABBIES	CONFLUENZA RIO VAL LAGO CORVO	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A354010200010tn	RIO MELEDA VAL	INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE RABBIES	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A354010300010tn	RIO CAMPISOL VAL	INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE RABBIES	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A3A1010000010tn	RIO FOCE DI VAL PIANA	INIZIO CORSO (LAGO VENEZIA)	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A3A1020000010tn	RIO FOCE DI VALLE FAZZON	INIZIO CORSO	CONFLUENZA IN TORRENTE NOCE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice del corpo idrico	Corso d'acqua	Da	A	Tipologia c.i.	rischio	Stato complessivo o attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
A3A3A10010010tn	RIO RIBOSC	INIZIO CORSO	LAGO DI S. GIUSTINA	N	R	scadente	buono al 2021	buono al 2021
A3A4010000010tn	RIO DI TUAZEN O RIO DI DENNO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A3A4020000010tn	TORRENTE LOVERNATICO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	N	R	moderato	buono al 2021	buono al 2021
A3Z1010000010tn	TORRENTE RINASCICO	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A3Z1010000020tn	TORRENTE RINASCICO	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A3Z2010000010tn	RIO PONGAIOLA	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A3Z2010000020tn	RIO PONGAIOLA	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A3Z2020000010tn	RIO SETTE FONTANE	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A3Z2020000020tn	RIO SETTE FONTANE	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A3Z4010000010tn	TORRENTE BARNES	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPOLOGIA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A3Z4010000020tn	TORRENTE BARNES	CAMBIO TIPOLOGIA	LAGO DI S. GIUSTINA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A5A1A10010010R	PROGNO D'ILLASI	INIZIO CORSO	CONFINE PROVINCIALE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A304000000030tn	TORRENTE TRESENICA	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA RIO DI S. EMERENZIANA	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A354000000020tn	TORRENTE RABBIES	CAMBIO TIPOLOGIA	CONFLUENZA RIO VAL LAGO CORVO	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015
A3Z5030000010tn	RIO CORDA O CASTELLO	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE NOCE	N	NR	buono	buono al 2015	buono al 2015

Tabella 5.2: Obiettivi di qualità per i fiumi della Provincia di Trento nel bacino dell'Adige

A = Artificiale; N = Naturale; FM = Fortemente Modificato

R = a Rischio; NR = Non a Rischio; PR = Probabilmente a Rischio

Relativamente alla porzione del territorio del bacino ricadente in Regione Veneto, si osserva che dei 77 fiumi individuati sono stati classificati con “fortemente modificato” 21 corpi idrici e sono stati classificati come “a rischio” o “probabilmente a rischio” di non raggiungimento dello stato di “buono” entro il 2015 ai sensi della Direttiva 2000/60 in totale 38 corpi idrici.

Nella tabella che segue si riportano gli obiettivi di qualità.

Corso d'acqua	Codice del corpo idrico	da	a	Tipologia a c.i.	Rischio	Stato complessivo attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
FIUME ADIGE	114_20	SBARRAMENTO DEL BIFFIS (TRENTINO ALTO ADIGE)	SCARICHI CARTIERA IPPC	N	PR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
FIUME ADIGE	114_30	INIZIO ALVEO DISPERDENTE	AFFLUENZA DEL CANALE BIFFIS - FINE ALVEO DISPERDENTE - DIGA DI CHIEVO	N	PR	N.D.	buono al 2021	buono al 2015
FIUME ADIGE	114_40	DIGA DI CHIEVO - INIZIO ALVEO DRENANTE	DIGA DEL CANALE S.AV.A	FM	R	Stato attuale non buono	buono potenziale al 2021	buono al 2021

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*



*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Corso d'acqua	Codice del corpo idrico	da	a	Tipologi a c.i.	Rischio	Stato complessivo attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
FIUME ADIGE	114_42	DIGA DEL CANALE S.A.V.A	RESTITUZIONE DEL CANALE S.A.V.A	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
FIUME ADIGE	114_45	RESTITUZIONE DEL CANALE S.A.V.A	FINE AREA SIC IT3210042	N	R	Stato attuale non buono	buono al 2021	buono al 2015
FIUME ADIGE	114_48	FINE AREA SIC IT3210042	INIZIO CORPO IDRICO SENSIBILE	FM	R	Stato attuale non buono	buono potenziale al 2021	buono al 2021
FIUME ADIGE	114_50	INIZIO CORPO IDRICO SENSIBILE	FOCE NEL MARE ADRIATICO	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
TORRENTE ALPONE	115_10	INIZIO CORSO	AFFLUENZA DELLA VALLE SIES CON SCARICHI CONCERIA	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE ALPONE	115_15	AFFLUENZA DELLA VALLE SIES CON SCARICHI CONCERIA	AFFLUENZA DEL RIO CASTELVERO	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE ALPONE	115_20	AFFLUENZA DEL RIO CASTELVERO	AFFLUENZA DEL TORRENTE TRAMIGNA	N	PR	Stato attuale non buono	buono al 2021	buono al 2015
TORRENTE ALPONE	115_30	AFFLUENZA DEL TORRENTE TRAMIGNA	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	PR	Stato attuale non buono	buono potenziale al 2021	buono al 2015
TORRENTE TRAMIGNA	116_10	SORGENTE	SCARICHI IPPC GALVANICHE - MULINO PICCOLI	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE TRAMIGNA	116_15	SCARICHI IPPC GALVANICHE - MULINO PICCOLI	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	FM	R	Stato attuale non buono	buono potenziale al 2021	buono al 2015
TORRENTE TRAMIGNOLA	117_10	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DELLA VALLE SEREA)	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE TRAMIGNOLA	117_20	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DELLA VALLE SEREA)	CONFLUENZA NEL TORRENTE TRAMIGNA	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE CHIAMPO	118_10	SORGENTE	ZONA A PESCIOLTURE	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE CHIAMPO	118_15	ZONA A PESCIOLTURE	AREA INDUSTRIALE DI CHIAMPO	N	PR	buono	buono al 2021	buono al 2015
TORRENTE CHIAMPO	118_20	AREA INDUSTRIALE DI CHIAMPO	AFFLUENZA DEL RIO RODEGOTTO	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
TORRENTE CHIAMPO	118_30	AFFLUENZA DEL RIO RODEGOTTO	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
TORRENTE ALDEGA'	120_10	SORGENTE	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	N	R	Stato attuale non buono	buono al 2021	buono al 2021
VALLE FONDA	123_10	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALDEGA'	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE RIO FIUMICELLO	124_10	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE RIO	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
RIO RODEGOTTO	125_10	INIZIO CORSO	ABITATO DI PONTECOCCO - MONTORSO VICENTINO	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
RIO RODEGOTTO	125_15	ABITATO DI PONTECOCCO - MONTORSO VICENTINO	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2021
TORRENTE SAN DANIELE	126_10	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE MASSANGHELLA	127_10	SORGENTE	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE RIGHELLO	128_10	SORGENTE	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Corso d'acqua	Codice del corpo idrico	da	a	Tipologia a c.i.	Rischio	Stato complessivo attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
TORRENTE CORBIOLO	129_10	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE VAL ROPE	130_10	SORGENTE	CONFLUENZA IN TORRENTE CHIAMPO	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
RIO BAGATTEL (RAMO DI MENOTTI O VALLE CASTELVERO)	132_10	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
CANALE S.A.V.A.	133_10	DERIVAZIONE DAL FIUME ADIGE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIDE	A	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
TORRENTE FIBBIO	134_10	SORGENTE	SCARICHI IPPC TESSILE	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE FIBBIO	134_12	SCARICHI IPPC TESSILE	MULINO IN LOC. CA' DELL'AGLIO	N	R	N.D.	buono al 2021	buono al 2021
TORRENTE FIBBIO	134_15	MULINO IN LOC. CA' DELL'AGLIO	CONFLUENZA NEL CANALE S.A.V.A.	N	PR	stato attuale non buono	buono al 2021	buono al 2015
TORRENTE PROGNOLO	135_10	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPO (DIRAMAZIONE DEL TORRENTE BARBERA)	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE PROGNOLO	135_20	CAMBIO TIPO (DIRAMAZIONE DEL TORRENTE BARBERA)	TOMBINATURA ALVEO	N	PR	N.D.	buono al 2021	buono al 2021
TORRENTE PROGNOLO	135_25	TOMBINATURA ALVEO	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
PROGNO D'ILLASI	137_10	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA VALLECOLA GUSPERINO)	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
PROGNO D'ILLASI	137_20	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA VALLECOLA GUSPERINO)	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
FOSSO RANZAN	138_10	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL PROGNO D'ILLASI	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
VAIO GORLA	140_10	INIZIO CORSO	APERTURA DELLA VALLE	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
PROGNO MEZZANE	140_20	APERTURA DELLA VALLE	CONFLUENZA NEL PROGNO D'ILLASI	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
FIUME ANTANELLO	142_10	RISORGIVA	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	N	PR	N.D.	buono al 2021	buono al 2021
ALLACCIANTE ANTANELLO - GARDESANA	143_10	RISORGIVA	CONFLUENZA NEL FIUME ANTANELLO	N	PR	N.D.	buono al 2021	buono al 2021
VAIO FALCONI	144_10	INIZIO CORSO	ARGINATURA CORSO	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
PROGNO DI VALPANTENA	144_15	ARGINATURA CORSO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL VAIO BRIAGO)	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
PROGNO DI VALPANTENA	144_20	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL VAIO BRIAGO)	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	R	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2021
VAIO DELLE ANGUILLE	145_10	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL PROGNO VALPANTENA	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
VAIO DELLA MARCIORA	146_10	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL VAIO DEI FALCONI	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
CANALE MEDIO ADIGE O BIFFIS	147_10	Cambio corpo idrico	Confluenza nel fiume Adige	A	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
PROGNO NEGRAR	148_10	SORGENTE	ABITATO DI NEGRAR	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Corso d'acqua	Codice del corpo idrico	da	a	Tipologia a.c.i.	Rischio	Stato complessivo attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimico
PROGNO NEGRAR	148_20	ABITATO DI NEGRAR	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
TORRENTE PROGNOLO DI MARANO	149_10	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DI VAIO VALGATARA)	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE PROGNOLO DI MARANO	149_20	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DI VAIO VALGATARA)	CONFLUENZA NEL PROGNO DI NEGRAR	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
PROGNO DI BREONIO	150_10	SORGENTE	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL VAIO PANGONI - RONCO)	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
PROGNO DI FUMANE	150_20	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL VAIO PANGONI - RONCO)	SCARICHI INDUSTRIA TESSILE E ALIMENTARE	N	NR	N.D.	buono potenziale al 2015	buono al 2015
PROGNO DI FUMANE	150_25	SCARICHI INDUSTRIA TESSILE E ALIMENTARE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
RIO VAL SORDA	151_10	SORGENTE	CONFLUENZA NEL PROGNO DI FUMANE	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
PROGNETTA LENA	152_10	INIZIO CORSO	SCARICO INDUSTRIA IPPC BATTERIE	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
PROGNETTA LENA	152_20	SCARICO INDUSTRIA IPPC BATTERIE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	NR	N.D.	buono potenziale al 2015	buono al 2015
TORRENTE TASSO	154_10	SORGENTE	ARGINATURA CORSO (AFFLUENZA DEL FOSSO BERGOLA)	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE TASSO	154_15	ARGINATURA CORSO (AFFLUENZA DEL FOSSO BERGOLA)	AFFLUENZA DEL FOSSO CAMPIONE CON SCARICO INDUSTRIA MECCANICA	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
TORRENTE TASSO	154_20		CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
RIO PISSOTTE	155_10	SORGENTE	BACINO DI FERRARA DI MONTE BALDO	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
RIO PISSOTTE	155_15		CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
CANALE MILANI	844_10	DERIVAZIONE DAL FIUME ADIGE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	A	R	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2021
FOSSA MURARA	881_10	SORGENTE	CONFLUENZA NELLA FOSSA ROSELLA	A	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
FOSSA ROSELLA	882_10	DERIVAZIONE DAL TORRENTE FIBBIO	CONFLUENZA NEL FIUME ANTANELLO	A	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2021
FOSSA ZENOBRIA	883_10	SORGENTE	CONFLUENZA NELLA FOSSA ROSELLA	A	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
TORRENTE SQUARANTO	884_10	INIZIO CORSO	AFFLUENZA DEL VAIO CRACCO CON SCARICO IPPC SUINI	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE SQUARANTO	884_15	AFFLUENZA DEL VAIO CRACCO CON SCARICO IPPC SUINI	APERTURA DELLA VALLE	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE SQUARANTO	884_20	APERTURA DELLA VALLE	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
ROGGIA VIENEGA	901_10	INIZIO CORSO	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

Corso d'acqua	Codice del corpo idrico	da	a	Tipologia a.c.i.	Rischio	Stato complessivo attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
ROGGIA VIENEGA	944_10	SORGENTE	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
CANALE ALTO AGRO VERONESE	962_10		CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	A	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
POPENA E MONTE CRISTALLO	983_10	INIZIO CORSO	CONFINE PROVINCIALE	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015

Tabella 5.3: Obiettivi di qualità per i fiumi della Regione del Veneto nel bacino dell'Adige

A = Artificiale; N = Naturale; FM = Fortemente Modificato

R = a Rischio; NR = Non a Rischio; PR = Probabilmente a Rischio

## LAGHI

Nella tabella che segue si riportano gli obiettivi di qualità per i laghi del bacino dell'Adige.

Numero	Denominazione lingua italiana	Ente territoriale	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza qualitativo	Natura di rischio	Obiettivo ecologico	Obiettivo chimico	Vita dei pesci	Balneabilità
1	Bacino di Gioveretto	Bolzano	buono		non rischio a	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	No	No
2	Bacino di Resia	Bolzano	buono		non rischio a	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	No	No
3	Bacino di Vernago	Bolzano	buono		non rischio a	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	No	No
4	Bacino di Zoccolo	Bolzano	buono		non rischio a	Buono potenziale al 2015	Buono al 2015	No	No
5	Lago di Anterselva	Bolzano	elevato		non rischio a	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Si	No
6	Lago di Braies	Bolzano	elevato		non rischio a	Elevato al 2015	Elevato al 2015	Si	No
7	Lago di Caldaro	Bolzano	buono		non rischio a	Buono al 2015	Buono al 2015	Si	Si
8	Lago di Carezza	Bolzano	elevato		non rischio a	Elevato al 2015	Elevato al 2015	No	No
9	Lago di S. Valentino alla Muta	Bolzano	buono		non rischio a	Buono al 2015	Buono al 2015	Si	No
10	Lago artificiale di Fedaia	Trento	buono	alto	non rischio a	Buono al 2015	Buono al 2015	No	No
11	Lago della Serraiia	Trento	scadente	basso	a rischio	Buono al 2027	Buono al 2027	No	Si
12	Lago di Forte Buso o di Panevegno	Trento	buono	alto	non rischio a	Buono al 2015	Buono al 2015	No	No
13	Lago di Pian Palù	Trento	buono	alto	non rischio a	Buono al 2015	Buono al 2015	No	No
14	Lago di S. Giustina	Trento	moderato	basso	a rischio	Buono al 2021	Buono al 2021	No	No
15	Lago di Stramentizzo	Trento	moderato	alto	probabilmente a rischio	Buono al 2021	Buono al 2021	No	No

Numero	Denominazione lingua italiana	Ente territoriale	Stato complessivo attuale	Livello di incertezza qualitativo	Natura di rischio	Obiettivo ecologico	Obiettivo chimico	Vita dei pesci	Balneabilità
16	Lago di Terlago	Trento	moderato	alto	probabilmente a rischio	Buono al 2021	Buono al 2021	No	Sì
17	Lago di Tovel	Trento	elevato	basso	non a rischio	Buono al 2015	Buono al 2015	Sì	No

Tabella 5.4: Laghi del bacino dell'Adige con gli obiettivi di qualità

Come si evince dalla tabella soprastante, in provincia di Bolzano gli obiettivi di qualità sono già stati raggiunti per tutti i laghi significativi, essendo il loro stato attuale buono oppure elevato. Per quanto riguarda la provincia di Trento la situazione generale è abbastanza buona eccetto qualche caso particolare attualmente in fase di studio.

### ACQUE MARINO COSTIERE

L'articolo 91 del D.Lgs. 152/2006 segnala come aree sensibili, tra le altre, le seguenti:

e) le zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971, resa esecutiva con decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;

d) le aree costiere dell'Adriatico Nord-Occidentale dalla foce dell'Adige al confine meridionale del Comune di Pesaro e i corsi d'acqua ad essi afferenti per un tratto di 10 chilometri dalla linea di costa; (...) i) le acque costiere dell'Adriatico settentrionale."

Pertanto, in prima istanza si definiscono a rischio tutti i corpi idrici individuati in Veneto, sia riferiti alle acque marino costiere che di transizione. Questa non conformità viene indicata al D.M. 131/2008, Sezione C, punto C.2 come criterio per la prima identificazione dei corpi idrici a rischio di non raggiungere lo stato di qualità "buono" entro il 2015.

Nella seguente tabella vengono riportati i corpi idrici marino-costieri individuati e i relativi obiettivi di qualità:

Codice corpo idrico	Localizzazione	Estensione	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo di qualità ecologica
CE 1_3	Dal porto di Chioggia alla foce del Po di Maestra	Entro 2 miglia nautiche dalla costa	R	BUONO AL 2021	BUONO AL 2021
ME 2_2	Zona sud delle acque territoriali	Oltre due miglia nautiche dalla costa	R	BUONO AL 2021	BUONO AL 2021

Tabella 5.5: Obiettivi di qualità delle acque marino costiere

## **CRITICITA' AMBIENTALI EVIDENZIATE NELLA VALUTAZIONE GLOBALE PROVVISORIA**

Di seguito sono riportate le criticità come elencate nella Valutazione globale provvisoria predisposta ai sensi dell'art. 14 della Direttiva 2000/60/CE nonostante che, alla luce delle ultime attività di confronto e di scambio delle informazioni tra gli Enti, sia emerso che alcune delle situazioni descritte abbiano subito un'evoluzione e in alcuni casi anche una risoluzione della criticità, rispetto a quanto descritto in questa sede.

### **CRITICITA' AMBIENTALI PER IL BACINO**

#### *Aspetti quantitativi*

*Bilancio idrologico - Bilancio idrico:* come individuato all'interno del "Quaderno sul bilancio idrico superficiale di primo livello" dell'Autorità di bacino il sistema idrico del fiume Adige vive con crescente frequenza la contrapposizione tra l'utenza che utilizza l'acqua tutto l'anno (utilizzo potabile ed idroelettrico) e quella che invece ne ha necessità solo in certi periodi (turismo ed agricoltura). Questo fondamentale aspetto vede quindi i portatori di interesse (*stakeholders*) spesso in contrapposizione sulla gestione della risorsa idrica. Nel bacino del fiume Adige il contributo idrico deriva maggiormente dal territorio delle province autonome di Bolzano e Trento che si trovano in un regime pluviometrico continentale, soprattutto nelle vallate altoatesine o in quelle disposte secondo la direzione est-ovest o viceversa, caratterizzato da un massimo di pioggia in estate che, sommato all'acqua proveniente dallo scioglimento dei ghiacciai, genera le maggiori portate medie estive. Com'è caratteristica di tutti i bacini idrografici del sistema alpino italiano, parte dell'acqua viene quindi accumulata negli invasi artificiali nel periodo di maggiore piovosità e scioglimento nivale, che, come detto, corrisponde ai mesi estivi, e rilasciata, per far fronte alla richiesta di energia, negli altri periodi. In particolare i grandi serbatoi di ritenuta (S. Giustina e Resia) svolgono un'azione di compensazione a livello stagionale. È particolarmente in estate che il sistema idrico può entrare in crisi in quanto da una parte la produzione di energia elettrica si attesta sui valori medi (tranne in alcuni particolari periodi festivi), dall'altra quello estivo è il periodo in cui soprattutto il settore agricolo aumenta considerevolmente le sue richieste. Le concessioni di derivazione ad uso irriguo in certi periodi non sono infatti compatibili con le disponibilità idriche. Va inoltre rilevato che nelle condizioni particolarmente critiche di carenza idrica, soprattutto estive, si verifica una riduzione nell'efficacia della barriera contro l'intrusione del cuneo salino alla foce.

*Invasi o riserve idriche temporanee:* la gestione dei grandi serbatoi ad uso idroelettrico o più in generale del mercato dell'energia, spesso può risultare conflittuale con i prelievi potabili ed

irrigui nel Veneto. Peraltro è anche utile sottolineare come l'esistenza di un notevole volume di acqua legato ai numerosi invasi artificiali presenti all'interno del bacino idrografico sia una potenziale "risorsa" cui si può attingere nei momenti di elevata criticità. Questo significa che se i 550 Mm<sup>3</sup> di potenziale accumulo nei bacini idroelettrici da una parte limitano in alcuni momenti i volumi di acqua all'interno del reticolo idrografico, dall'altra fanno sì che gli stessi non finiscano direttamente a mare nei periodi di maggiore disponibilità. Il sistema agricolo vallivo, infatti, strutturato nei secoli per affrontare climi diversi da quelli che troviamo negli ultimi anni, non possiede alcun sistema di accumulo e quindi fa ricorso a sistemi ad acqua fluente.

*Processi di scambio fiume - falda:* nel tratto veronese di pianura l'Adige presenta una dispersione dall'alveo verso la falda. La riduzione delle portate in alveo si traduce quindi in una ridotta ricarica della falda freatica. Per quanto riguarda il tratto vallivo, il fenomeno di dispersione in subalveo da parte dei corsi d'acqua concorre a compensare, almeno parzialmente, le sollecitazioni riferibili ai prelievi da falda.

#### *Aspetti qualitativi*

*Inquinamento diffuso:* le situazioni più critiche per l'inquinamento da nitrati sono quelle localizzate in prossimità dei laghi, che risentono marcatamente dell'apporto di nutrienti in quanto "sedimentatori naturali". L'inquinamento da nitrati e fosfati di origine agro-zootecnica è presente nell'Adige, nel torrente Tramigna e nel torrente Aldegà mentre per quanto riguarda il torrente Alpone ed il fiume Chiampo l'inquinamento deriva principalmente dagli scarichi industriali. Gli svassi dei serbatoi idroelettrici (in particolare quello di Rio Pusteria e quello di Fortezza che vengono effettuati ogni 3 anni) causano un forte intorbidamento che può danneggiare la funzionalità ecologica ed i popolamenti ittici.

*Inquinamento puntiforme:* il fiume Adige, nel tratto di pianura, riceve gli scarichi di numerosi impianti di depurazione che però sembrano non influenzare negativamente la qualità delle acque. Per quanto riguarda la provincia di Trento si evidenzia che a causa della incompleta separazione delle reti fognarie, nei periodi a maggiore pressione turistica ed in occasione di forti precipitazioni meteoriche, alcuni impianti di depurazione scolmano parte del refluo influente direttamente nei corpi idrici recettori. Altra criticità è rappresentata dal fatto che in Val di Non e Val di Sole il 35 % della popolazione è non è ancora servita da impianti di depurazione biologica. Da verificare in area montana l'impatto generato dagli innevamenti artificiali (in particolare in Val Gardena). Alcuni depuratori in provincia di Bolzano non garantivano nel 2004 il raggiungimento dei valori limite di azoto (Bressanone, Pontives, bassa Val d'Isarco, Val d'Ega,



Passiria, Glorenza) e di fosforo (Bressanone). Nel frattempo però con l'adeguamento dei depuratori di Bressanone, Val d'Ega e Passiria il grado di abbattimento complessivo dell'azoto totale in provincia di Bolzano ha superato il 75% rispettando pertanto l'obiettivo fissato dalla normativa europea per aree sensibili. Le principali fonti di pressione puntiformi nella parte veneta del bacino dell'Adige sono costituite dagli scarichi di acque reflue urbane della città di Verona, depurati tramite l'impianto di depurazione di Verona (410.000 AE). A questo si aggiungono alcuni impianti di depurazione di potenzialità superiore a 10.000 AE.

*Qualità dell'ambiente fluviale:* in base ai piani di tutela delle acque della provincia di Trento e della provincia di Bolzano, lo stato ecologico del fiume Adige e dei suoi affluenti principali è complessivamente buono anche se lo stato ecologico del fiume Noce alla stazione di Cavizzana e di Mezzolombardo è sufficiente. Sono presenti inoltre alcune situazioni critiche nel bacino del torrente Avisio legate alla disponibilità idrica e all'impatto della frequentazione turistica che, in modo discontinuo, determinano una penalizzazione qualitativa (Avisio a Lavis e a Soraga). Nell'alta Valle Isarco e in bassa Pusteria sono stati presentati vari progetti idroelettrici che potrebbero ridurre significativamente la capacità autodepurativa in tali tratti, che sono ricettori degli scarichi di importanti impianti di depurazione delle acque reflue urbane.

In base al piano di tutela della regione Veneto, all'ingresso in regione, l'Adige presenta una qualità che varia da buono a sufficiente, mentre a valle di Verona e fino alla foce, lo stato ambientale dell'Adige, determinato con i criteri del D.Lgs. 152/99, risulta in molte stazioni scadente, generalmente a causa dell'indicatore IBE. Il fiume Chiampo ha subito un decadimento della qualità delle acque e si attesta su uno stato ambientale sufficiente con bassi punteggi per azoto ammoniacale, fosforo e ossigeno disciolto.

Il torrente Tramigna ha uno stato ambientale buono anche se si registra presenza di *E. coli*, mentre lo stato ambientale del torrente Aldegà oscilla tra sufficiente e scadente; il torrente Alpone ha uno stato di qualità complessivamente sufficiente con criticità in particolare per *E. coli*.

*Qualità delle acque negli invasi:* il bacino di S. Giustina presenta uno stato ecologico sufficiente, stabile dal 2002 al 2007, mentre il bacino di Stramentizzo risulta scadente (classe 4) nel 2000; successivamente non è stato monitorato per difficoltà di accesso.

*Processi di scambio fiume-falda:* devono essere eseguiti studi specifici di approfondimento, sebbene nella pianura veneta gli scambi tra acque superficiali e sotterranee siano relativamente modesti. Nell'area dei Monti Lessini, caratterizzata da rocce carsiche, la circolazione è

prevalentemente sotterranea, conseguentemente manca un reticolo idrografico superficiale ben sviluppato.

*Zone costiere:* la qualità trofica delle acque marino costiere antistanti e limitrofe alla foce dell'Adige risulta sufficiente. Le acque destinate alla balneazione, antistanti e limitrofe alla foce del fiume Adige, si presentano talora non idonee alla balneazione o all'inizio della stagione balneare dell'anno successivo, o, talora, anche per l'intera stagione balneare. Il litorale a sud della foce dell'Adige fino al confine della regione Veneto è classificato come area sensibile.

#### **OBIETTIVI DI QUALITÀ PER LA PROVINCIA DI BOLZANO**

Per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale nel territorio della provincia di Bolzano, lo stesso viene perseguito definendo in particolare:

- misure per la prevenzione dall'inquinamento dell'ambiente acquatico;
- principi e provvedimenti per la conservazione e la tutela del regime idrologico e della morfologia dell'ambiente acquatico e, laddove necessario, per il loro miglioramento.

Le misure di prevenzione dall'inquinamento dell'ambiente acquatico vengono attuate provvedendo in primo luogo a un'efficace depurazione delle acque reflue e a una limitazione dell'apporto di sostanze inquinanti da fonti diffuse.

I principali provvedimenti finalizzati alla conservazione, alla tutela e al miglioramento dell'ambiente acquatico e del suo regime idrologico vengono definiti a partire dalla valutazione degli aspetti qualitativi. Vengono individuati una serie di principi e misure gestionali la cui applicazione sia in grado di mirare alla soluzione delle singole problematiche. Si tratta delle seguenti misure:

- limitazione alla realizzazione di nuove derivazioni;
- regolamentazione del deflusso minimo vitale;
- regolamentazione delle oscillazioni di portata;
- criteri per il ripristino del continuum nei corsi d'acqua principali;
- gestione degli svassi dei bacini artificiali;
- criteri per la gestione degli ambiti fluviali di fondovalle;
- misure a tutela dei laghi;
- linee generali di gestione ittica;

- misure a tutela delle acque sotterranee.

#### **OBIETTIVI DI QUALITÀ PER LA PROVINCIA DI TRENTO**

Gli elementi conoscitivi territoriali, unitamente alla classificazione dei corpi idrici, consentono di individuare gli interventi atti a migliorare lo stato qualitativo e a mantenere un obiettivo di qualità già raggiunto. Gli interventi di pianificazione per il miglioramento della qualità delle acque considerano la correlazione del PTA con il Piano Generale di utilizzazione delle acque pubbliche e con gli interventi di infrastrutturazione fognaria e depurativa del vigente Piano provinciale di risanamento delle acque. In particolare gli aspetti quantitativi della risorsa idrica sono trattati per esteso dal PGUAP, le azioni di collettamento e trattamento degli scarichi di origine civile sono programmate dal Piano provinciale di risanamento delle acque.

Gli scenari di attuazione del Piano provinciale di risanamento delle acque, guidati anche dal “rapporto sul monitoraggio dei corsi d’acqua secondari” (art. 10 delle norme di attuazione del PTA), stanno portando ad una riduzione nelle acque dei nutrienti azoto e fosforo provenienti da fonti di inquinamento di tipo puntuale. D’altro canto si agisce verso una corrispondente riduzione degli inquinamenti di origine diffusa mediante l’applicazione dei codici di buona pratica agricola, prioritariamente nelle zone vulnerabili e potenzialmente vulnerabili.

Considerando i corpi idrici sotto il profilo della quantità, seppure il Trentino non registri situazioni di siccità o degrado croniche, avviene che la regimazione delle acque superficiali e le concessioni a derivare rivestano un ruolo cardine nel raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità. In modo evidente i corsi d’acqua soffrono della regimazione delle portate, che diminuisce la qualità dello stato ecologico dell’alveo, attraverso una diminuzione del punteggio associato all’indice Biotico esteso (IBE), a causa di continui mutamenti dell’area bagnata dell’alveo. In secondo luogo la carenza d’acqua causa una insufficiente diluizione dei carichi inquinanti.

Per assicurare la sopravvivenza degli ambienti acquatici è quindi necessario garantire un maggior rilascio mediante la garanzia del Deflusso minimo Vitale (DMV) ed optare per una regolazione più sostenibile delle grandi centrali idroelettriche. Il riuso delle acque reflue è da considerarsi solo come ultima opzione e in situazioni particolari; in questo contesto vanno in particolare modo considerati gli scarichi diretti a lago. Con riferimento a questi ultimi va evidenziato che, data la notevole inerzia rispetto agli interventi su di essi effettuati, le politiche di miglioramento dovranno giocoforza essere di programmazione sul lungo periodo in attesa dei risultati programmati.

L’approccio del PTA è stato di valutare il sistema ambientale attraverso lo stato del corpo idrico

ricettore; si disciplinano quindi gli scarichi ma si verifica anche la qualità dei corpi idrici ed i quantitativi di inquinanti in essi conferiti. Questo approccio è applicato anche a livello di ecosistema più ampio, andando ad individuare le aree sensibili agli scarichi di reflui civili e industriali e le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola o da fitofarmaci.

In particolare la designazione di tutto il territorio provinciale come area sensibile costituisce un'importante misura per la tutela dei corpi idrici in quanto impone una consistente riduzione agli scarichi di tipo industriale e dei depuratori civili degli elementi azoto e fosforo, responsabili dell'eutrofizzazione delle acque.

Inoltre il Piano integra e completa la disciplina sugli scarichi per la PAT e norma le operazioni di svasso e spurgo dei bacini artificiali. Il perseguimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione, avviene anche promuovendo il miglioramento degli ecosistemi fluviali da valutare in base alle risultanze dell'Indice di Funzionalità Fluviale e imponendo i rilasci nel rispetto del DMV e coerenti con il bilancio idrico. Elemento cardine del Piano è quindi la stretta interrelazione degli aspetti quali-quantitativi della risorsa idrica. Nel contesto provinciale, il PGUAP concorre con il PTA a determinare il bilancio idrico in funzione delle caratteristiche e degli usi antropici del territorio.

La cerniera tra le due pianificazioni è rappresentata dal Deflusso Minimo Vitale, i cui valori tendenziali sono previsti dalla cartografia georeferenziata del PGUAP, e la cui disciplina è dettata dalle norme di attuazione dal PTA. Il DMV è quindi uno degli strumenti che concorrono a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dal PTA.

In coerenza con la direttiva vengono fornite alcune indicazioni riguardanti gli interventi specifici per bacino idrografico di primo livello da attuare per la riduzione dei carichi di origine sia puntuale che diffusa.

Viene qui descritta, per ogni bacino, la situazione rilevata con l'azione conoscitiva e i principali interventi previsti dal Piano provinciale di risanamento delle acque in relazione agli obiettivi prefissati.

#### *Il bacino del Noce*

Le fosse Imhoff rappresentano la maggiore fonte di azoto e fosforo di origine antropica; consistente è anche l'apporto degli scarichi tali quali. Il fiume Noce, ricettore di questi scarichi, è uno dei corsi d'acqua da risanare anche in relazione alla sua intensa regimazione (il Noce nella sezione di Cavizzana risulta in stato ecologico 3). Per quanto riguarda l'azoto, prevale la componente diffusa su quella puntuale, confermando in questo caso il peso dei pascoli e delle colture legnose agrarie.

Gli interventi di risanamento devono mirare al completamento del collettamento delle fosse Imhoff o al miglioramento delle rese depurative, all'attuazione dei codici di buona pratica agricola ed al controllo dello spargimento dei liquami zootecnici con gli obiettivi di:

- Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.
- Riduzione delle sostanze nutrienti (nitrati e fosfati) di origine agro-zootecnica.

#### *Il bacino dell'Avisio*

L'assetto dei depuratori permette di collettare la maggior parte delle acque reflue civili seppur rimangano problemi legati agli sfiori di liquame nei periodi di massima frequentazione turistica, corrispondenti con i periodi di magra del torrente Avisio.

Il corso d'acqua necessita di risanamento secondo la classificazione dello stato ecologico che lo pone nella sezione di Lavis, assieme al Noce a Cavizzana, in classe ecologica 3. Manca per questo corso d'acqua un dato quantitativo affidabile; è infatti l'unico bacino dove alla chiusura non è conosciuto con continuità il valore della portata liquida transitante.

Gli interventi di risanamento devono concentrarsi sulla verifica ed eventuale adeguamento dei depuratori per ottenere una

- migliore gestione degli sfiori che si manifestano nei periodi di elevata pressione turistica.

Va in secondo luogo attuato un controllo sullo spargimento dei liquami zootecnici. Il corso d'acqua soffre inoltre della regimazione delle portate che deve essere mitigata in funzione del

- rispetto dei rilasci per il Deflusso Minimo Vitale.

#### *Il bacino del Fersina*

Il maggior contributo all'apporto dei nutrienti fosforo e azoto è dovuto alle fosse Imhoff, mentre risultano ancora consistenti gli scarichi tali quali. Per quanto riguarda il confronto tra gli apporti di origine puntuale e di origine diffusa, sono questi ultimi ad avere il ruolo preponderante, in particolare modo per l'azoto, anche scorporando l'apporto dal contributo fornito dal terreno incolto. Gli apporti di origine agricola sono equamente distribuiti tra le diverse colture, eccezion fatta per i pascoli che mostrano una maggior presenza.

Tale scenario rende maggiormente rilevante l'apporto di nutrienti di origine diffusa, per il cui controllo diventa necessaria la sistematica applicazione dei codici di buona pratica agricola e la regolamentazione dello spargimento dei liquami zootecnici per la

- riduzione delle sostanze nutrienti (nitrati e fosfati) di origine agro-zootecnica.

### *Il bacino dell'Adige*

La pressione antropica della valle dell'Adige, dove è concentrata circa la metà della popolazione del Trentino, e quella dovuta al collettamento di reflui provenienti da altri bacini è controllata da un assetto dei depuratori ottimizzato dal fattore di scala. Con riferimento ai nutrienti fosforo e azoto, sono quindi i depuratori che ne generano il maggiore apporto. Ancora consistente rimane comunque il contributo delle vasche Imhoff, che risulta ad oggi paragonabile a quello fornito dagli impianti produttivi. Nel confronto con le fonti di origine diffusa, sia per il fosforo che per l'azoto, la quota preponderante è fornita, dalle fonti inquinanti di tipo puntuale. Interventi previsti dal Piano provinciale di risanamento delle acque Lo scenario ipotizzato dal Piano provinciale di risanamento delle acque prevede la totale eliminazione degli scarichi tal quali (comunque già oggi trascurabili rispetto all'apporto complessivo) ed una forte riduzione degli scarichi provenienti da fosse Imhoff.

Gli interventi di risanamento devono puntare ad un affinamento dei processi depurativi con interventi spinti di denitrificazione e defosfatazione, sicuramente efficienti considerato il peso dei depuratori sull'apporto complessivo di nutrienti. Da non trascurare il contenimento degli scarichi produttivi in ragione del fatto che il bacino concentra i due poli produttivi/industriali più importanti del Trentino, Trento e Rovereto.

Dai dati in esame appare comunque evidente come molti corsi d'acqua soffrano a causa delle fluttuazioni idrometriche cui la regimazione delle acque li sottopone. Si rende necessario, in questo contesto, il rispetto del Deflusso Minimo Vitale con opportune indicazioni sulla modulazione dei rilasci.

- Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.
- rispetto dei rilasci per il Deflusso Minimo Vitale.

### *OBIETTIVI CONTENUTI NEL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DEL VENETO*

In generale, per quanto riguarda la tutela quantitativa della risorsa, gli OBIETTIVI indicati nel Piano di tutela delle acque del Veneto sono i seguenti:

- Razionalizzazione dei prelievi per i diversi usi.
- Contrasto dell'avanzata del cuneo salino e della ingressione dell'acqua salata nelle falda acquifera.
- Ripristino della capacità di ricarica delle falde.
- Inversione della tendenza all'incisione dell'alveo

- Incremento della capacità di invaso
- Ripristino della funzionalità fluviale

Obiettivi specifici di tutela qualitativa

*Fiume Adige*

- Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.
- Riduzione delle sostanze nutrienti (nitrati e fosfati) di origine agro-zootecnica.

*Fiume Chiampo*

- Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.
- Capacità di assicurare l'uso irriguo estivo del corso d'acqua, con riduzione degli apporti derivanti da scarichi industriali (COD e cloruri).

*Torrente Tramigna*

- Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.
- Riduzione delle sostanze nutrienti (nitrati e fosfati) di origine agro-zootecnica

*Torrente Aldegà*

- Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.
- Riduzione delle sostanze nutrienti (nitrati e fosfati) di origine agro-zootecnica.

*Torrente Fibbio*

- Mantenimento del livello 2 per i macrodescrittori.

*Torrente Alpone*

- Riduzione dell'inquinamento organico e microbiologico.
- Riduzione dell'inquinamento di origine industriale

**5.1.1. Proroga dei termini fissati dall'articolo 4, comma 1, della Direttiva 2000/60/CE allo scopo del graduale conseguimento degli obiettivi (art. 4, comma 4, Direttiva 2000/60/CE)**

Le proroghe per il raggiungimento degli obiettivi ambientali per i corpi idrici a rischio come individuati nel capitolo 1, sono riportate nelle tabelle 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5.



Per tutti gli altri corpi idrici a rischio non riportati in dette tabelle, date le caratteristiche di marcata pressione antropica che insistono per definizione su tali corpi idrici, si intende prorogare il raggiungimento del buono stato dal 2015 al 2021.

Tale proroga verrà rivalutata ed eventualmente modificata per ogni corpo idrico durante le previste fasi di revisione del piano non appena saranno disponibili i dati di monitoraggio secondo la rete come progettata al Capitolo 4.

### **5.1.2. Individuazione di obiettivi ambientali meno rigorosi per corpi idrici specifici (art. 4, comma 5, Direttiva 2000/60/CE)**

Gli obiettivi ambientali fissati per corpi idrici fortemente modificati e artificiali fanno riferimento non tanto al buono stato ecologico, quanto al buono stato ecologico potenziale come definito ai sensi delle Linee Guida n°4 pubblicate nell'ambito della Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/CE). Il buono stato ecologico potenziale consente di tenere nella dovuta considerazione gli impatti conseguenti alle modifiche fisiche indotte sui corpi idrici per garantire gli usi specifici cui le acque sono destinate.

Ciò premesso, gli obiettivi ambientali meno rigorosi per corpi idrici fortemente modificati e artificiali come individuati al capitolo 1, ove fissati, sono riportati nelle tabelle nelle tabelle 5.1, 5.2, 5.3 e 5.4.

Per tutti gli altri corpi idrici fortemente modificati e artificiali, nelle more della definizione dello stato ambientale, nonché delle ulteriori attività di monitoraggio e approfondimento, l'obiettivo di minima viene considerato il non peggioramento dello stato ambientale attuale e, nel caso di stati ambientali inferiori a Sufficiente, il raggiungimento almeno della classe migliore immediatamente successiva.

### **5.1.3. Sintesi degli obiettivi ambientali per le acque superficiali**

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa agli obiettivi ambientali per i fiumi e i laghi.

<i>Obiettivi ambientali</i>			Bolzano	Trento	Veneto	Svizzera	Totali	Totali %
Obiettivo di Qualità Chimica	2015	Elevato	14	1	0	0	15	2.5
		Buono	264	190	66	0	520	87.8
	2021	Buono	0	31	11	0	42	7.1

Obiettivi ambientali			Bolzano	Trento	Veneto	Svizzera	Totali	Totali %	
	Inferiore al Buono al 2021		0	6		0	6	1.0	
	N.D.					9	9	1.5	
								100	
Obiettivo di Qualità Ecologica	2015	Elevato	14	1	0	0	15	2.5	
		Buono	249	150	39	0	438	74.0	
		Buono potenziale	11	37	1	0	49	8.3	
	2021	Buono	0	23	10	0	33	5.6	
		Buono potenziale	4	11	27	0	42	7.1	
	2027	Buono	0	3	0	0	3	0.5	
		Buono potenziale	0	3	0	0	3	0.5	
	N.D.		0	0	0	9	9	1.5	
									100
	Totale corpi idrici			278	228	77	9	592	

Tabella 5.6: tabella riassuntiva degli obiettivi ambientali dei fiumi e laghi nel bacino del fiume Adige. L'obiettivo "Buono potenziale" è riferito ai corpi idrici Artificiali o Fortemente modificati

## 5.2. Obiettivi ambientali per le acque sotterranee

Nelle tabelle che seguono sono riportati gli obiettivi fissati per le acque sotterranee.

Per tutti gli altri corpi idrici sotterranei, fatte salve le proroghe previste ai sensi del comma 4 dell'art. 4 della Direttiva 2000/60/CE, l'obiettivo da perseguire è il raggiungimento o mantenimento del buono stato ambientale entro il 2015. Per i corpi idrici che possiedono uno elevato stato ambientale, tale condizione va mantenuta.

Denominazione	Codice corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo stato quantitativo
Valle dell'Adige	TA22AVTN01	N	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015

Tabella 5.7: obiettivi delle acque sotterranee trentine nel bacino dell'Adige

Denominazione	Codice corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo stato quantitativo
Anfiteatro del Garda	AdG	PR	buono al 2015	buono al 2015

Denominazione	Codice corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo stato quantitativo
Baldo-Lessinia	BL	NR	buono al 2015	buono al 2015
Bassa Pianura Settore Adige	BPSA	PR	buono al 2015	buono al 2015
Dolomiti	Dol	NR	buono al 2015	buono al 2015
Lessineo-Berico-Euganeo	LBE	NR	buono al 2015	buono al 2015
Media Pianura Veronese	MPVR	PR	buono al 2015	buono al 2015
Prealpi occidentali	PrOc	NR	buono al 2015	buono al 2015
Alpone - Chiampo - Agno	ACA	R	buono al 2021	buono al 2015
Alta Pianura Veronese	VRA	R	buono al 2021	buono al 2015

*Tabella 5.8: obiettivi delle acque sotterranee venete nel bacino dell'Adige*

In applicazione del D.Lgs. 152/1999, la Provincia autonoma di Bolzano ha provveduto a individuare, con la L.P. 8/2002 i “corpi idrici sotterranei significativi”, che dovranno essere oggetto di regolare monitoraggio, al fine di rilevarne le caratteristiche qualitative e quantitative e le loro eventuali variazioni nel corso del tempo. In base ai risultati dei più recenti rilievi, la maggior parte dei corpi idrici sotterranei significativi risulta di elevata qualità e rientra nei parametri di legge per uso idropotabile. In base ai dati disponibili, è stata effettuata una prima definizione dei corpi idrici sia per quanto riguarda acquiferi nel fondovalle che sui pendii come “a rischio”, “non a rischio” e “probabilmente a rischio”, con riferimento alla probabilità di raggiungere o mantenere lo stato di buona qualità, come previsto dalla normativa provinciale, nazionale ed internazionale di riferimento.

I risultati di tale caratterizzazione sono riportati nella sottostante tabella. Allo stato attuale tutti i corpi idrici sotterranei monitorati risultano rispettare gli obiettivi di qualità sia quantitativi che qualitativi e pertanto vengono classificati come non a rischio.

Sub-complessi idrogeologici	Denominazione	Corpi idrici	Denominazione	Valutazione rischio
U001	Val Venosta	00001	Prader Sand	Non a rischio
U001	-	00002	Silandro-Laces	Non a rischio
U001	-	00003	Castelbello-Ciardes	Non a rischio
U001	-	00004	Bassa Val Venosta	Non a rischio
U002	Val d'Adige	00001	Merano	Non a rischio
U002	-	00002	Lana	Non a rischio
U002	-	00003	Media Val d'Adige	Non a rischio
U002	-	00004	Bolzano	Non a rischio
U002	-	00005	Laives	Non a rischio

<b>Sub-complessi idrogeologici</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Corpi idrici</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Valutazione rischio</b>
U002	-	00006	Vadena	Non a rischio
U002	-	00007	Ora	Non a rischio
U002	-	00008	Lago di Caldaro	Non a rischio
U002	-	00009	Egna	Non a rischio
U002	-	00010	Bassa Atesina	Non a rischio
U003	Vipiteno	00001	Vipiteno	Non a rischio
U004	Bressanone	00001	Bressanone	Non a rischio
U004	-	00002	Chiusa	Non a rischio
U005	Brunico	00001	Brunico	Non a rischio
U022	Passirio	00001	Alta Val Passirio	Non a rischio
U022	-	00002	Graves	Non a rischio
U026	Wipptal	00001	Tribulaun	Non a rischio
U029	Alta Val Pusteria Sud	00001	Val di Landro	Non a rischio
U034	Val Gardena	00001	Pian de Cunfin	Non a rischio
U036	Bassa Val Isarco	00001	Alta Val Scaleres	Non a rischio
U039	Bassa Atesina Ovest	00001	Mendola	Non a rischio

*Tabella 5.9: Caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei della provincia di Bolzano*

In alcuni acquiferi di fondovalle della Bassa Atesina è stata rilevata la presenza di metalli “indesiderati”, quali ferro e manganese. Negli acquiferi delle zone di Prato allo Stelvio, di Chiusa - Media Val d'Isarco, della Media Val d'Adige e della Bassa Atesina è stata inoltre registrata un'elevata presenza di arsenico. Questi elementi risultano essere di origine geogenica, sono cioè dovuti alla composizione delle rocce circostanti e, quindi, non a contaminazione antropica. Per quanto riguarda la presenza di nitrati, riconducibile all'attività agricola e in particolare all'impiego di fertilizzanti, si sono registrati, nei punti di controllo di Egna e Brunico, valori leggermente superiori ai valori medi provinciali.

L'analisi dei livelli piezometrici ha dimostrato, per i pozzi che è stato possibile controllare per un periodo sufficientemente lungo, che i prelievi cui sono soggetti non influiscono negativamente sul livello della falda.

In considerazione della positiva situazione attuale, le azioni gestionali a tutela delle acque sotterranee si orientano al mantenimento dello stato di qualità buono attualmente presente. Questo verrà attuato sia migliorando le conoscenze complessive attraverso il monitoraggio in modo particolare identificando e delimitando con precisione i singoli corpi idrici sotterranei sia tutelando se necessario alcune aree con “zone di tutela dell'acqua di falda” nel caso le misurazioni del livello dell'acqua di falda dovessero evidenziare una permanente diminuzione

del livello freatico.

In analogia con l'approccio individuato per le acque superficiali, si riportano di seguito le criticità ambientali conosciute per i corpi idrici sotterranei la cui eliminazione e/o mitigazione può rappresentare un obiettivo ambientale assimilabile a quelli definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.

L'analisi dei dati e l'applicazione della procedura di attribuzione dello stato ambientale permetterà prossimamente di qualificare ogni corpo idrico sotterraneo in tal senso.

È stata effettuata la scelta di riportare le criticità come elencate nella Valutazione globale provvisoria predisposta ai sensi dell'art. 14 della Direttiva 2000/60/CE, nonostante che, mediante le ultime attività di confronto e di scambio delle informazioni tra gli Enti, sia emerso che alcune delle situazione descritte abbiano subito un'evoluzione e in alcuni casi anche una risoluzione della criticità, rispetto a quanto descritto in questa sede.

## CRITICITA' AMBIENTALI

### Aspetti quantitativi

*Abbassamento delle falde freatiche:* l'andamento della falda ha risentito dei ripetuti periodi siccitosi degli ultimi anni, anche se nel corso dell'anno 2008 vi è stata un ripresa fino a livelli normali. A fronte di un intenso processo di sfruttamento delle acque mediante perforazione di pozzi, in particolare nei fondovalle, il loro utilizzo è stato opportunamente disciplinato. Studi recenti hanno messo in risalto il grosso pericolo che deve essere rilevato nella parte montana in seguito all'impatto delle grandi opere in sotterraneo soprattutto sulle strutture carbonatiche. A causa degli evidenti sintomi di impoverimento della risorsa, dovuto alle ingenti utilizzazioni in atto, sono state definite delle aree di prioritaria tutela quantitativa degli acquiferi. Tali aree ricadono nell'alta e media pianura Veronese, dall'uscita dell'Adige dal tratto montano fino al limite inferiore del sistema multifalda in pressione, le cui falde sono molto utilizzate a scopo idropotabile, industriale, artigianale ed irriguo.

### Aspetti qualitativi

*Inquinamento diffuso:* le principali fonti sono riconducibili all'attività agricola e ed in particolare

alla concimazione. In base a stime effettuate oltre il 70% dell'azoto presente nei corsi d'acqua deriva da tale settore. La presenza di nitrati in corrispondenza dei punti di controllo non supera mai il valore limite fissato per le acque ad uso potabile; valori elevati sono stati rilevati in corrispondenza della conca di Brunico. La maggior parte dei corpi idrici sotterranei significativi risulta di elevata qualità e rientra nei parametri di legge per uso idropotabile. In alcuni acquiferi di fondovalle in aree con presenza di torbe è stata rilevata la presenza di ferro e manganese mentre negli acquiferi delle zone di Prato allo Stelvio e della media Val d'Adige è stata inoltre registrata un'elevata presenza di arsenico. Entrambi questi inquinamenti non sono però dovuti a contaminazione antropica ma a cause naturali. Allo stato attuale, nelle province di Bolzano e di Trento non si registrano zone vulnerabili da nitrati o da fitofarmaci. Nella pianura veneta una buona qualità di base risulta alterata dalla presenza di nitrati nella falda freatica, manganese e ferro di origine naturale nelle falde confinate. In particolare, la presenza di nitrati nella falda contenuta nell'acquifero indifferenziato, raggiunge concentrazioni maggiori di 50 mg/l ad Illasi.

Le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola della Regione Veneto sono state definite mediante l'art. 13, in regime di salvaguardia, delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque, e il relativo allegato D (DGR n. 2267 del 24/7/2007 e DGR n. 2684 dell'11/9/2007) e corrispondono all'intero territorio dei Comuni della Lessinia e dei rilievi in destra Adige.

*Inquinamento puntiforme:* è legato prevalentemente alla presenza sul territorio di scarichi industriali e reti fognarie. Per quanto riguarda l'attività industriale la situazione più critica si è da sempre manifestata nell'alta pianura vicentina occidentale (Valle del Chiampo) dove in passato si sono manifestati inquinamenti legati all'attività industriale. Dopo l'evento della fine anni '70, quando si verificò un episodio di inquinamento diffuso di solventi clorurati che coinvolse una vasta zona dell'acquifero freatico indifferenziato, la situazione è nettamente migliorata anche per il divieto d'uso, a partire dal 1987, dei solventi clorurati nell'attività conciaria. Nel 2003, nei territori comunali di Arzignano e Montorso Vicentino, è stata riscontrata la presenza di elevati quantitativi di tricloroetilene nella falda freatica, con concentrazioni al di sopra dei 10.000 µg/l; il plume inquinante ha interessato un'area di circa 0,6 km<sup>2</sup>. Nel corso del 2003 è stata individuata l'origine dell'inquinamento, non riconducibile al settore conciario, ed è stata avviata la bonifica dell'area in cui è stata individuata la sorgente. In seguito ai trattamenti effettuati sulla falda, le concentrazioni di trielina, nel corso del 2004, sono fortemente diminuite; la contaminazione non ha interessato i punti di prelievo acquedottistici. Attualmente nella parte veneta del bacino non sono riscontrabili contaminazioni di origine puntuale.

*Idrodinamica della falda:* le conoscenze relative all'idrodinamica delle falde sotterranee devono

essere approfondite con ricerche specifiche specialmente nel settore dell'alta pianura veronese anche in prospettiva di un possibile ulteriore sfruttamento delle acque destinate al consumo umano.

*Vulnerabilità:* il grado di vulnerabilità si presenta generalmente molto elevato nella fascia di ricarica dell'acquifero indifferenziato nell'area dell'alta pianura veronese ed in corrispondenza dei principali conoidi del fondovalle atesino.

*Interconnessione tra le falde:* il problema appare particolarmente evidente nelle zone dove vi è la maggior concentrazione di pozzi, soprattutto ad uso domestico, che attingono dal sistema multifalda ad est di Verona e nei comuni di Soave e S. Bonifacio ove esistono acquiferi confinati pregiati per l'utilizzo idropotabile. Tali pozzi, se non correttamente realizzati, possono provocare collegamenti impropri tra falde freatiche di cattiva qualità e acquiferi confinati che racchiudono risorse idropotabili.

#### **5.2.1. Proroga dei termini fissati dall'articolo 4, comma 1, della Direttiva 2000/60/CE allo scopo del graduale conseguimento degli obiettivi (art. 4, comma 4, Direttiva 2000/60/CE)**

Le proroghe per il raggiungimento degli obiettivi ambientali per i corpi idrici a rischio come individuati nel Capitolo 1, sono riportate nelle tabelle descritte nel capitolo 5.2.

Per tutti gli altri corpi idrici a rischio non riportati in dette tabelle, date le caratteristiche di marcata pressione antropica che insistono per definizione su tali corpi idrici, si intende prorogare il raggiungimento del buono stato dal 2015 al 2021

Tale proroga verrà rivalutata ed eventualmente modificata per ogni corpo idrico durante le previste fasi di revisione del piano non appena saranno disponibili i dati di monitoraggio secondo la rete come progettata al Capitolo 4.

### **5.3. Obiettivi ambientali per le aree protette**

Per le aree protette sono stati riportati, con i dati disponibili ed in via preliminare, i corpi idrici che sono interessati, anche parzialmente, dalle stesse ed in particolare:

- aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico, limitatamente alle acque dolci idonee alla vita dei pesci;



- aree designate per la protezione degli habitat e delle specie.

Per la sola Regione del Veneto sono state considerate anche:

- zone vulnerabili a norma della direttiva 21/676/CEE;
- aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE.

Codice corpo idrico	Denominazione	Ente territoriale	SIC	ZPS	Parchi	Riserve	Biotopi	Vita dei pesci
G.185	Rio della Clava (Valle di Vals)	Bolzano			Sì			
A.40	Rio di Ora o Rio di Fontanefredde	Bolzano	Sì				Sì	
A.35	T. Trodena (Torrente Vill)	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
A.40.25	Rio Branten	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
I.145	Rio di S. Anna	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
I.200	Rio di Vallelunga	Bolzano	Sì		Sì			
I.190	Rio Cisles	Bolzano	Sì		Sì			
D.385	Rio di Valle Rossa	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
D.225	Rio Torbo	Bolzano					Sì	
E.145	Rio Ciamp_ o Ciamporet, Valle Spessa	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
I.170	Rio Saltaria	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
F.55	Rio d' Auna	Bolzano					Sì	
D.150.120	Rio di Valle Sorgiva	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
D.150.50	Rio Freddo	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
E.230.55	Rio Sarp	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
H.5	Rio Molino di Marleno	Bolzano	Sì	Sì			Sì	
G.395.85	Rio Valmar	Bolzano			Sì			
A.45.25.5	Fosso di Campo e Fosso di Pietra	Bolzano					Sì	
A.40.25.5	S. Nova Capanna	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
A.15.50	Rio Pozzo o Rio Molini	Bolzano	Sì	Sì			Sì	
A.15.10	Fossa piccola di Caldaro	Bolzano	Sì	Sì			Sì	
A.65	Fossa di bonifica dell'Adige	Bolzano					Sì	
C.330	Rio Furcia	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
C.345	Rio di Bruns	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
C.400.70	Rio Posco Valle di Foresta	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
C.450.20	Rio Planca	Bolzano					Sì	
C.400	Rio di Braies	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
A.405	Rio di Cavallaccio	Bolzano	Sì	Sì	Sì			
A.365	Rio di Tanas	Bolzano	Sì				Sì	
A.390	Rio Cerin	Bolzano	Sì	Sì	Sì			

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Ente territoriale	SIC	ZPS	Parchi	Riserve	Biotopi	Vita dei pesci
C.585	Rio di Specie	Bolzano	Si	Si	Si			
A.285.180	Rio Valle Peder	Bolzano	Si	Si	Si			
A.275	Fosso di Tarres	Bolzano	Si	Si	Si			
A.355	Rio Lasa	Bolzano	Si	Si	Si			
A.375	Rio di Cengles	Bolzano	Si	Si	Si		Si	
H.335	Rio di Montechiesa	Bolzano	Si	Si	Si			
A.400.120	Rio delle Valle di Zai	Bolzano	Si	Si	Si			
H.340	Rio di Vallaccia	Bolzano	Si	Si	Si			
A.400.45.55	Vedretta di Trafoi	Bolzano	Si	Si	Si			
B.65.95	Rio di Camin (Ciamin) Valle di Camin	Bolzano	Si	Si	Si			
B.470	Rio Vallaga	Bolzano					Si	
A.285.15	Rio Blanda	Bolzano	Si	Si	Si			
B.100	Rio Sciliar	Bolzano	Si	Si	Si			
C.275	Rio S. Stefano	Bolzano					Si	
A.505_b	Rio Carlino (Vallelunga)	Bolzano	Si					
A_a	Fiume Adige	Bolzano					Si	
A.410_a	Rio Puni (Valle di Planol)	Bolzano						Si
A.400.45_b	Rio Trafoi	Bolzano	Si	Si	Si			
A.400.45_a	Rio Trafoi	Bolzano	Si	Si	Si			
A.400_b	Rio Solda	Bolzano			Si		Si	
A.400_a	Rio Solda	Bolzano	Si	Si	Si			
A.230.50_b	Rio di Fosse (Valle di Fosse)	Bolzano	Si	Si	Si			
A.230.50_a	Rio di Fosse (Valle di Fosse)	Bolzano	Si	Si	Si			
G_a	Torrente Passirio	Bolzano	Si	Si	Si			Si
G.395_b	Rio di Plan	Bolzano	Si	Si	Si			
G_c	Torrente Passirio	Bolzano						Si
G_b	Torrente Passirio	Bolzano						Si
A_c	Fiume Adige	Bolzano	Si	Si			Si	Si
H_b	Torrente Valsura	Bolzano			Si			
A_h	Fiume Adige	Bolzano					Si	Si
F_b	Torrente Talvera	Bolzano	Si				Si	Si
F_d	Torrente Talvera	Bolzano						Si
F_c	Torrente Talvera	Bolzano						Si
B.65_a	Rio Bria o	Bolzano	Si	Si	Si			
B.150_a	Rio Nero	Bolzano	Si	Si	Si			
B.650_b	Rio di Fleres	Bolzano						Si
B_a	Fiume Isarco	Bolzano						Si
B_b	Fiume Isarco	Bolzano						Si
B_c	Fiume Isarco	Bolzano						Si

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Ente territoriale	SIC	ZPS	Parchi	Riserve	Biotopi	Vita dei pesci
B_e	Fiume Isarco	Bolzano						Si
B_g	Fiume Isarco	Bolzano						Si
B_f	Fiume Isarco	Bolzano						Si
C.35_a	Rio Lasanca o Luson	Bolzano	Si	Si	Si			
D_a	Torrente Aurino	Bolzano	Si	Si	Si			Si
D.150_b	Rio di Riva	Bolzano	Si	Si	Si			
D.150_a	Rio di Riva	Bolzano	Si	Si	Si			
D_c	Torrente Aurino	Bolzano	Si	Si			Si	Si
D_b	Torrente Aurino	Bolzano					Si	Si
D.55_b	Rio dei Molini (Valle di Riomolino)	Bolzano	Si	Si	Si			
D.55_a	Rio dei Molini (Valle di Riomolino)	Bolzano	Si	Si	Si			
C.305_b	Rio di Vila	Bolzano	Si	Si	Si			
C.305_a	Rio di Vila	Bolzano	Si	Si	Si		Si	
C_a	Fiume Rienza	Bolzano	Si	Si	Si			
C_e	Fiume Rienza	Bolzano						Si
C.400.10_b	Rio Stolla	Bolzano	Si	Si	Si			
C.400.10_a	Rio Stolla	Bolzano	Si	Si	Si			
E.80_b	Rio di S.Vigilio,Valli di Tamores e Rudo	Bolzano	Si	Si	Si			
E_b	Rio Gadera	Bolzano					Si	
A.430_a	Rio Melz o di Slingia (Valle di Slingia)	Bolzano					Si	
A.410.5_b	Rio Saldura (Valle di Mazia)	Bolzano	Si	Si			Si	
B.600_b	Rio Ridanna	Bolzano						Si
B.600_a	Rio Ridanna	Bolzano					Si	Si
A.420	Rio Ram (Valle Monastero)	Bolzano			Si			Si
G.30	Rio Finale o Spronser o Finele	Bolzano			Si			
H_a	Torrente Valsura	Bolzano	Si	Si	Si			
D.150.75	Rio Dossi	Bolzano	Si	Si	Si			
E.95	Rio di Antermoia Aonesia	Bolzano	Si	Si	Si			
A.200_a	Rio di Tel	Bolzano			Si			
G.395_a	Rio di Plan	Bolzano	Si	Si	Si			
H.210_a	Rio di Pracupola	Bolzano	Si	Si	Si			
G.470	Rio del Lago	Bolzano	Si	Si	Si			
G.465	Rio del Tumolo	Bolzano	Si	Si	Si			
B.650_a	Rio di Fleres	Bolzano						Si
F_a	Torrente Talvera	Bolzano					Si	Si
C.80.30	Rio d'Altafossa	Bolzano					Si	
E.80_a	Rio di S.Vigilio,Valli di Tamores e Rudo	Bolzano	Si	Si	Si			
E.130	Rio di Campil ( Valle di Longiar' )	Bolzano	Si	Si	Si			
B.300_a	Rio di Funes	Bolzano	Si	Si	Si			

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Ente territoriale	SIC	ZPS	Parchi	Riserve	Biotopi	Vita dei pesci
E_a	Rio Gadera	Bolzano					Si	
B.605_a	Torrente Vizze	Bolzano					Si	
B.605_b	Torrente Vizze	Bolzano					Si	
C.585.30	Rio di Valle Popena bassa	Bolzano	Si	Si	Si			
A.90_b	La Roggia	Bolzano					Si	
A.20_a	Fossa Porzen	Bolzano	Si	Si	Si			
B.25_b	Torrente Ega	Bolzano						Si
B.25_a	Torrente Ega	Bolzano						Si
C.370_b	Rio di Casies o Pudio	Bolzano					Si	Si
C.370_a	Rio di Casies o Pudio	Bolzano						Si
H_d	Torrente Valsura	Bolzano	Si	Si			Si	
A.410_c	Rio Puni (Valle di Planol)	Bolzano	Si	Si			Si	Si
A.410_b	Rio Puni (Valle di Planol)	Bolzano	Si	Si			Si	Si
A_d	Fiume Adige	Bolzano						Si
A_e	Fiume Adige	Bolzano			Si			
A_f	Fiume Adige	Bolzano						Si
C_c	Fiume Rienza	Bolzano					Si	Si
C_b	Fiume Rienza	Bolzano	Si	Si	Si		Si	Si
C.335_a	Rio di Anterselva	Bolzano	Si	Si	Si		Si	Si
C.335_b	Rio di Anterselva	Bolzano	Si	Si	Si		Si	Si
A.285_a	Rio Plima	Bolzano	Si	Si	Si			
A.285_b	Rio Plima	Bolzano			Si		Si	
D.140	Rio Selva dei Molini	Bolzano					Si	
A_i	Fiume Adige	Bolzano						Si
A.20_b	Fossa Porzen	Bolzano					Si	
A.15	Fossa Grande di Caldaro	Bolzano	Si	Si			Si	
A0Z1010000010tn	RIO VAL FREDDA	Trento			Si			
A0Z4A10010010tn	BASTIA DI CASTELPIETRA	Trento	Si	Si		Si	Si	
A003A10000010tn	TORR. CAMERAS	Trento	Si			Si		
A0A2010000010tn	ROGGIA DI TERLAGO - ROGGIA DI CASALIN	Trento	Si					
A0Z7A1F001010tn	FOSSA MAESTRA S. MICHELE-LAVIS	Trento	Si			Si	Si	
A3A4020000010tn	TORRENTE LOVERNATICO	Trento	Si	Si		Si	Si	
A351020000010tn	RIO DI VERDES	Trento	Si					
A3A4010000010tn	RIO DI TUAZEN O RIO DI DENNO	Trento	Si	Si		Si	Si	
A3Z1010000010tn	TORRENTE RINASCICO	Trento	Si					
A303010010010tn	RIO DI CAMPO CARLO MAGNO	Trento	Si	Si	Si			
A305000000010tn	RIO SPOREGGIO	Trento	Si	Si	Si			
A0A4010000010tn	TORRENTE ARIONE	Trento	Si			Si	Si	
A051000000010tn	TORRENTE ALA	Trento	Si	Si				

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Ente territoriale	SIC	ZPS	Parchi	Riserve	Biotopi	Vita dei pesci
A001000000010tn	RIO DI VELA	Trento	Sì			Sì	Sì	
A052010000010tn	LENO DI TERRAGNOLO	Trento	Sì	Sì				
A052000000010tn	LENO DI VALLARSA	Trento	Sì	Sì				
A304000000010tn	TORRENTE TRESENICA	Trento	Sì	Sì	Sì		Sì	Sì
A304000000020tn	TORRENTE TRESENICA	Trento	Sì	Sì	Sì		Sì	Sì
A0A5010000010tn	RIO SORNA	Trento	Sì					
A0A7010500010tn	TORRENTE AVIANA	Trento	Sì	Sì				
A305000000020tn	RIO SPOREGGIO	Trento	Sì	Sì		Sì	Sì	
A3Z2010000020tn	RIO PONGAIOLA	Trento					Sì	
A351020000020tn	RIO DI VERDES	Trento	Sì					
A3Z1010000020tn	TORRENTE RINASCICO	Trento	Sì	Sì		Sì	Sì	
A304000000030tn	TORRENTE TRESENICA	Trento	Sì	Sì	Sì		Sì	Sì
A0Z2010000020tn	RIO S.VALENTINO	Trento	Sì	Sì		Sì	Sì	
A00000F002010tn	CANALE CENTRALE DI ALA	Trento	Sì					
A3000000000100tn	TORR. NOCE	Trento	Sì			Sì	Sì	Sì
A3000000000070tn	TORR. NOCE	Trento	Sì				Sì	Sì
A3000000000080tn	TORR. NOCE	Trento	Sì	Sì		Sì	Sì	Sì
A3000000000090tn	TORR. NOCE	Trento	Sì	Sì		Sì	Sì	Sì
A0000000000030tn	FIUME ADIGE	Trento	Sì			Sì	Sì	
A0000000000020tn	FIUME ADIGE	Trento	Sì			Sì	Sì	
A0000000000040tn	FIUME ADIGE	Trento	Sì			Sì	Sì	
A0000000000090IR	FIUME ADIGE	Trento	Sì					
A302010010010tn	RIO PRESENA	Trento	Sì					
A302A10010010tn	RIO PRESANELLA O STAVEL	Trento	Sì					
A354010200010tn	RIO VAL MELEDA	Trento	Sì	Sì	Sì			
A301010601010tn	RIO CARESER	Trento	Sì	Sì	Sì			
A354010300010tn	RIO VAL CAMPISOL	Trento		Sì	Sì			
A3A1010000010tn	RIO FOCE DI VAL PIANA	Trento	Sì					
A300000000010tn	TORR. NOCE	Trento	Sì	Sì	Sì			Sì
A354000000010tn	TORRENTE RABBIES	Trento	Sì	Sì	Sì			Sì
A300000000020tn	TORR. NOCE	Trento						Sì
A301010601020tn	RIO CARESER	Trento	Sì	Sì	Sì			
A302000000010tn	TORRENTE VERMIGLIANA	Trento	Sì				Sì	
A301010000020tn	TORRENTE NOCE BIANCO	Trento	Sì	Sì	Sì			Sì
A301010000010tn	TORRENTE NOCE BIANCO	Trento	Sì	Sì	Sì			Sì
A302000000020tn	TORRENTE VERMIGLIANA	Trento	Sì					
A3A1020000010tn	RIO FOCE DI VALLE FAZZON	Trento	Sì					
A303000000010tn	TORRENTE MELEDRIO	Trento	Sì	Sì	Sì			Sì
A153020000010tn	RIO VALLAZZA	Trento	Sì	Sì	Sì			

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Codice corpo idrico	Denominazione	Ente territoriale	SIC	ZPS	Parchi	Riserve	Biotopi	Vita dei pesci
A1A1020000010tn	RIO DURON	Trento	Si					
A1A3020000010tn	RIO VALSORDA	Trento	Si					
A1A4030000010tn	RIO DI VAL STAVA	Trento	Si					
A1Z2010000010tn	RIO DI REGNANA	Trento	Si				Si	
A1Z4030000010tn	RIO LAGORAI	Trento		Si				
A202000000010tn	TORR. SILLA-RIO CAMPO-ROGGIA LAGO DELLE PIAZZE	Trento	Si			Si	Si	
A153000000010tn	TORR. TRAVIGNOLO	Trento	Si	Si	Si			Si
A152020200010tn	RIO VAL DELLE STUE	Trento	Si	Si				
A1Z5010000010tn	RIO CAVELONTE	Trento		Si				
A1Z5040000010tn	RIO SADOLE	Trento	Si	Si				
A1Z7010000010tn	RIO S. NICOLO'	Trento	Si					
A2A4010000010tn	RIO S. COLOMBA	Trento	Si					
A152000000010tn	RIO CADINO	Trento	Si	Si				
A354000000020tn	TORRENTE RABBIES	Trento			Si			Si
A300000000040tn	TORR. NOCE	Trento			Si			Si
A300000000030tn	TORR. NOCE	Trento			Si			Si
A303000000020tn	TORRENTE MELEDRIO	Trento	Si	Si	Si			Si
A152000000020tn	RIO CADINO	Trento	Si	Si				
A152020200020tn	RIO VAL DELLE STUE	Trento		Si				
A153000000030tn	TORR. TRAVIGNOLO	Trento	Si	Si	Si			Si
A1A1020000020tn	RIO DURON	Trento	Si					
A153000000020tn	TORR. TRAVIGNOLO	Trento	Si	Si	Si			Si
A153000000040tn	TORR. TRAVIGNOLO	Trento						Si
A300000000060tn	TORR. NOCE	Trento						Si
A300000000050tn	TORR. NOCE	Trento	Si					Si
A100000000110tn	TORR. AVISIO	Trento	Si	Si	Si			
A100000000090tn	TORR. AVISIO	Trento	Si					
A100000000150tn	TORR. AVISIO	Trento	Si			Si	Si	
A5A1A100100101R	PROGNO D'ILLASI	Trento	Si	Si	Si	Si		

Tabella 5.10: Fiumi interessati da aree protette nel Trentino Alto Adige

CODICE UNIVOCO CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	SIC	ZPS	VITA PESCI	PARCHI	ZONE VULNERABILI	AREE SENSIBILI	CONSUMO UMANO
114_20	ADIGE	SI				SI		
114_25	ADIGE	SI				SI		
114_30	ADIGE	SI				SI		
114_40	ADIGE	SI				SI		
114_42	ADIGE	SI				SI		

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>CODICE UNIVOCO CORPO IDRICO</b>	<b>NOME CORSO D'ACQUA</b>	<b>SIC</b>	<b>ZPS</b>	<b>VITA PESCI</b>	<b>PARCHI</b>	<b>ZONE VULNERABILI</b>	<b>AREE SENSIBILI</b>	<b>CONSUMO UMANO</b>
114_45	ADIGE	SI						
114_48	ADIGE	SI				SI		
114_50	ADIGE	SI	SI		SI	SI	SI	SI
115_10	ALPONE					SI		
115_15	ALPONE					SI		
115_20	ALPONE					SI		
115_30	ALPONE	SI				SI		
116_15	TRAMIGNA					SI		
117_10	TRAMIGNOLA					SI		
118_10	CHIAMPO	SI	SI	SI	SI	SI		
118_15	CHIAMPO			SI		SI		
118_30	CHIAMPO					SI		
124_10	VALLE DELLA CHIESA - FIUMICELLO				SI	SI		
125_10	RODEGOTTO			SI		SI		
125_15	RODEGOTTO			SI				
126_10	SAN DANIELE (VAL CARPANEA)			SI				
127_10	MASSANGHELLA			SI		SI		
128_10	RIGHELLO			SI		SI		
129_10	CORBIOLO			SI		SI		
130_10	VAL ROPE			SI		SI		
132_10	BAGATTEL CASTELVERO			SI		SI		
133_10	SAVA					SI		
134_10	FIBBIO					SI		
134_12	FIBBIO					SI		
134_15	FIBBIO					SI		
135_10	PROGNOLO					SI		
135_25	PROGNOLO					SI		
137_10	PROGNO D'ILLASI	SI	SI		SI	SI		
137_20	PROGNO D'ILLASI					SI		
138_10	PROGNO MARCELLISE RANZAN					SI		
140_10	GORLA - PROGNO MEZZANE					SI		
142_10	ANTANELLO			SI		SI		
143_10	GARDESANA					SI		
144_10	VAIO FALCONI - PROGNO VALPANTENA	SI	SI		SI	SI		
144_15	VAIO FALCONI - PROGNO VALPANTENA					SI		

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*



*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

CODICE UNIVOCO CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	SIC	ZPS	VITA PESCI	PARCHI	ZONE VULNERABILI	AREE SENSIBILI	CONSUMO UMANO
144_20	VAIO FALCONI - PROGNO DI VALPANTENA					SI		
145_10	VAIO DELLE ANGUILLE	SI	SI		SI	SI		
146_10	VAIO MARCIORA	SI	SI		SI	SI		
148_10	PROGNO NEGRAR					SI		
148_20	PROGNO NEGRAR					SI		
149_10	PROGNOLO DI MARANO					SI		
149_20	PROGNOLO DI MARANO					SI		
150_10	PROGNO DI BREONIO - PROGNO DI FUMANE	SI		SI	SI	SI		
150_20	PROGNO DI BREONIO - PROGNO DI FUMANE					SI		
151_10	VAL SORDA (MONDRAGO)	SI		SI	SI	SI		
152_10	PROGNETTA LENA	SI				SI		
152_20	PROGNETTA LENA					SI		
154_10	TASSO					SI		
154_15	TASSO					SI		
154_20	TASSO					SI		
155_10	PISSOTTE			SI		SI		
155_15	PISSOTTE	SI	SI			SI		
844_10	MORAZZO - MILANI					SI		
881_10	MURARA					SI		
882_10	ROSELLA					SI		
883_10	ZENOBRIA					SI		
884_10	SQUARANTO				SI	SI		
884_15	SQUARANTO					SI		
884_20	SQUARANTO					SI		
901_10	VIENEGA					SI		
944_10	VIENEGA (SORGENTE)					SI		
962_10	ALTO AGRO VERONESE (RACCOGLITORE)					SI		

Tabella 5.11: Fiumi interessati da aree protette in Veneto

Codice Corpo Idrico	Denominazione	SIC	ZPS	Vita pesci	Parchi	Zone Vulnerabili	Aree sensibili	Acque di Balneazione
CE1_3	Tra porto di Chioggia e foce del Po di Maistra	si	si				si	Si

Tabella 5.12: Acque marino-costiere interessate da aree protette

*Bacino del fiume Adige*

*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette*

Codice Idrico	Corpo	Denominazione	SIC	ZPS	Parchi	Biotopi	Acque di balneazione
S143		Lago di Caldaro	Sì	Sì		Sì	Sì
S25		Lago di San Valentino alla Muta				Sì	
S128		Lago di Braies	Sì	Sì	Sì		
S122		Lago di Anterselva	Sì	Sì	Sì	Sì	
S59		Bacino di Gioveretto			Sì		
A15300L00000910tn		Lago di Fortebuso o di Paneveggio	Sì	Sì	Sì		
A30000L00001112tn		Lago di Pian Palù			Sì		
A10000L00091114tn		Lago di Stramentizzo	Sì	Sì	Sì		
A30400L00000817tn		Lago di Tovel	Sì	Sì	Sì	Sì	
A20200L00000616tn		Lago della Serraiia	Sì			Sì	Sì
AOA201L00000119tn		Lago di Terlago	Sì				Sì

Tabella 5.13: Laghi interessati da aree protette

Per i corpi idrici che ricadono all'interno di aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, compresi i siti della rete Natura 2000 istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e della Direttiva 79/409/CEE, nelle more dei piani di gestione di tali aree protette o di analoghi provvedimenti normativi che individuino specifici obiettivi di conservazione, gli obiettivi ambientali sono quelli già previsti ai sensi dell'art 4 della Direttiva 2000/60/CE. Tali obiettivi risultano peraltro coerenti con quelli generali di conservazione previsti dalle citate direttive, che si identificano con la tutela degli habitat e delle specie afferenti al sito stesso, con il loro mantenimento e, ove necessario, con il loro ripristino.

Per le misure di conservazione in attuazione dei suddetti obiettivi si rimanda alle misure di base in applicazione della direttive comunitarie 74/409/CEE e 92/43/CEE.

Per i corpi idrici che ricadono all'interno delle aree protette come individuate ai paragrafi 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 gli obiettivi sono già definiti nell'ambito delle normative comunitarie, nazionali o locali che le hanno istituite e alle quali, pertanto, si rimanda. Rimane inteso che nei casi in cui il corpo idrico sia interessato solo parzialmente dall'area protetta, tali obiettivi specifici devono essere raggiunti solo per la porzione interessata.

### **5.3.1. Obiettivi generali e specifici per la Provincia Autonoma di Bolzano**

La Provincia Autonoma di Bolzano ha approvato i seguenti Piani di Gestione dei Parchi della Rete Natura 2000 altri sono in corso di approvazione. Parco Naturale Gruppo di Tessa (D.G.P.del 28.12.2007 n. 4645) , Parco Naturale Puez-Odle (D.G.P.del 28.12.2007 n. 4643) , Parco Naturale Fanes-Senes-Braies (D.G.P.del 28.12.2007 n. 4644), Parco Naturale Monte Corno (D.G.P.del 28.01.2008 n. 231), Parco Naturale Dolomiti di Sesto (D.G.P.del 22.09.2008 n. 3430), Parco Naturale Vedrette di Ries-Aurina (D.G.P.del 28.01.2008 n. 230):

I principali obiettivi individuati possono essere così riassunti e schematizzati:

- Mantenimento e talvolta ripristino delle aree prato-pascolive delle praterie “montanosubalpine”, attraverso la continuazione (o la ripresa) delle utilizzazioni e di pratiche colturali estensive, e mediante un controllo dello sviluppo della vegetazione arborea-arbustiva;
- Miglioramento strutturale e compositivo dei boschi, assecondandone le dinamiche evolutive e attenendosi ai criteri di gestione previsti dalla selvicoltura naturalistica;
- Salvaguardia e talvolta ripristino delle aree umide, prevenendo possibili impatti e in situazioni particolari adottando accorgimenti gestionali finalizzati;
- Gestione finalizzata di particolari siti e/o habitat, su superfici limitate, allo scopo di favorire specie (soprattutto faunistiche) di grande rilievo;
- Prima indicazione di massima di aree di particolare valore entro cui individuare “riserve speciali”, ovvero siti da gestire secondo specifiche finalità in relazione alla valorizzazione delle emergenze naturalistiche presenti.”

### **5.3.2. Obiettivi generali e specifici per la Provincia Autonoma di Trento**

La Provincia Autonoma di Trento con DGP n. 2279 del 27/10/2006 “Adozione delle misure di conservazione per le ZPS, ai sensi della LP 15.12.2004, n. 10, in attuazione della Direttiva 79/409/CEE e della Direttiva 92/43/CEE”, ha individuato le misure di conservazione degli habitat con i seguenti obiettivi generali:

- Tutela dei Piciformi in particolare:
  - specie nidificanti nei boschi di media e bassa quota;

- specie nidificanti negli ambienti rurali;
- specie nidificanti estive ad elevato grado di minaccia e tipiche di ambienti fortemente compromessi

### **5.3.3. Obiettivi generali e specifici per la Regione del Veneto**

La Regione del Veneto ha approvato con DCR n. 197 del 05.11.2009 il Piano di Tutela delle Acque che contiene obiettivi specifici di conservazione per le aree protette ed in particolare:

- 1) per le Acque di Transizione, nell'intento di definire i limiti degli ambienti ad acque di transizione del Veneto, l'Osservatorio Acque di Transizione di ARPAV in collaborazione con il Dipartimento Provinciale di Venezia ha portato a termine nel 2005 un'indagine (Progetto Pro.M.At) che ha permesso di individuare il punto di massima e minima della risalita del cuneo salino in condizioni di magra e di bassa marea dei principali rami del Delta del Po e dei principali corsi d'acqua che sfociano nella Laguna di Venezia.
- 2) per le Acque di Balneazione, nel corso della stagione balneare 2006 si ritenuto opportuno attivare una sperimentazione sui nuovi parametri microbiologici previsti dalla direttiva comunitaria (Escherichia coli ed enterococchi intestinali), utilizzando le metodiche proposte dalla suddetta direttiva e, limitatamente al parametro Escherichia coli, anche metodiche alternative, peraltro previste dalla stessa direttiva. Tale sperimentazione, svoltasi in parallelo all'attività di controllo prevista dal DPR n. 470/1982, si è proposta di raggiungere essenzialmente i seguenti 2 obiettivi:
  - a. verificare l'impatto derivante dall'applicazione della nuova direttiva sulla qualità delle acque di balneazione del Veneto, attraverso l'elaborazione dei dati ottenuti secondo i nuovi criteri di valutazione e il confronto con quelli rilevati con l'attuale legge;
  - b. verificare operativamente la validità delle nuove metodiche di analisi anche attraverso il confronto con metodiche alternative al fine individuare, e quindi proporre a livello ministeriale, quelle più idonee da utilizzare non appena verrà recepita in Italia la direttiva 2006/7/CE

La Regione Veneto ha individuato 39 Zone di Protezione Speciale, le cui misure di conservazione prevedono l'approvazione di specifici Piani di Gestione, precisamente nel numero di 27, dei quali alcuni interessano più ZPS. Le Zone di Protezione Speciale, indicate nella DGR n. 2371 del 27.07.2006 (ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE e del DPR 357/1997), per le quali è stata prevista la redazione di specifici Piani di Gestione, sono siti le cui

Le misure di conservazione risultano particolarmente articolate e complesse. Tali Piani di Gestione si presentano quindi, come uno degli strumenti fondamentali di attuazione degli obiettivi di tutela della biodiversità, atti a soddisfare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario, e a contemperare le esigenze della tutela con quelle dello sviluppo economico, sociale e culturale nel rispetto del principio di sostenibilità ambientale. Tali piani di Gestione dovranno essere redatti entro aprile 2010.

La Regione del Veneto con DGR 4241/2008 ha approvato le “Indicazioni operative per la redazione dei Piani di Gestione per i siti della rete Natura 2000”. Nei Piani saranno definiti gli obiettivi di gestione, che possono essere di natura generale o di carattere specifico.

In ogni ZPS sono già attualmente definiti gli obiettivi di conservazione tuttavia, per l’Adige, non sono ancora state approvate le relative cartografie degli habitat e degli habitat di specie e quindi non si applicano le relative misure.

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi  
Orientali*

*Bacino del fiume Adige*

**Capitolo 6**

**Programmi di misure adottati a  
norma dell'articolo 11 della Direttiva  
2000/60/CE**





## INDICE

<b>6. PROGRAMMI DI MISURE ADOTTATI A NORMA DELL'ARTICOLO 11 DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE .....</b>	<b>1</b>
6.1. SINTESI DELLE MISURE NECESSARIE PER ATTUARE LA NORMATIVA SULLA PROTEZIONE DELLE ACQUE .....	1
6.1.1. <i>Direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione.....</i>	<i>5</i>
6.1.2. <i>Direttiva 79/409/CEE sugli uccelli selvatici.....</i>	<i>6</i>
6.1.3. <i>Direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano, modificata dalla direttiva 98/83/CE.....</i>	<i>7</i>
6.1.4. <i>Direttiva 96/82/CE sugli incidenti rilevanti .....</i>	<i>8</i>
6.1.5. <i>Direttiva 85/337/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale.....</i>	<i>9</i>
6.1.6. <i>Direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione.....</i>	<i>9</i>
6.1.7. <i>Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane.....</i>	<i>10</i>
6.1.8. <i>Direttiva 91/414/CEE sui prodotti fitosanitari.....</i>	<i>11</i>
6.1.9. <i>Direttiva 91/676/CEE sui nitrati.....</i>	<i>11</i>
6.1.10. <i>Direttiva 92/43/CEE sugli habitat.....</i>	<i>13</i>
6.1.11. <i>Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento che sostituisce la Direttiva 96/61/CE.....</i>	<i>14</i>
6.1.12. <i>Direttiva 2006/44/CE, che sostituisce e codifica la Direttiva 78/659/CEE sulle acque idonee alla vita dei pesci.....</i>	<i>15</i>
6.1.13. <i>Direttiva 80/68/CEE concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose .....</i>	<i>16</i>
6.1.14. <i>Direttiva 2006/118/CE relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.....</i>	<i>17</i>
6.1.15. <i>Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi di alluvione .....</i>	<i>17</i>
6.1.16. <i>Direttiva 2006/11/CE che sostituisce e codifica la Direttiva 76/464/CEE sull'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico.....</i>	<i>19</i>
6.1.17. <i>Direttiva 98/8/CE sui biocidi.....</i>	<i>21</i>
6.1.18. <i>Direttiva 2006/113/CE che sostituisce e codifica la Direttiva 79/923/CE sulla qualità delle acque destinate alla molluschicoltura.....</i>	<i>21</i>

6.1.19.	<i>Direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale strategica</i> .....	22
6.1.20.	<i>Direttiva quadro 2006/12/CE sui rifiuti che codifica e sostituisce la Direttiva 75/442/CEE</i> .....	22
6.1.21.	<i>Direttiva 2008/105/CE sugli standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque</i> .....	23
6.1.22.	<i>Direttiva 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino</i> .....	23
6.2.	INIZIATIVE E MISURE PRATICHE ADOTTATE IN APPLICAZIONE DEL PRINCIPIO DEL RECUPERO DEI COSTI DELL'UTILIZZO IDRICO, IN BASE ALL'ARTICOLO 9 DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE ..	25
6.3.	MISURE ADOTTATE PER SODDISFARE I REQUISITI DI CUI ALL'ARTICOLO 7 DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE (ACQUE UTILIZZATE PER L'ESTRAZIONE DI ACQUA POTABILE) .....	27
6.4.	CONTROLLI SULL'ESTRAZIONE E L'ARGINAMENTO DELLE ACQUE, CON RIMANDO AI REGISTRI E SPECIFICAZIONE DEI CASI IN CUI SONO STATE CONCESSE ESENZIONI A NORMA DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 3, LETTERA E) DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE .....	29
6.5.	CONTROLLI DECISI PER GLI SCARICHI IN FONTI PUNTUALI E PER ALTRE ATTIVITÀ CHE PRODUCONO UN IMPATTO SULLO STATO DELLE ACQUE, A NORMA DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 3, LETTERE G) ED I).....	30
6.5.1.	<i>Controlli decisi per gli scarichi in fonti puntuali, a norma dell'art. 11, paragrafo 3, lettera g) della direttiva 2000/60/CE</i> .....	30
6.5.2.	<i>Controlli decisi per le attività che producono un impatto sullo stato delle acque, a norma dell'art. 11, paragrafo 3, lettera i) della direttiva 2000/60/CE</i> .....	31
6.6.	SPECIFICAZIONE DEI CASI IN CUI SONO STATI AUTORIZZATI, A NORMA DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 3, LETTERA J), SCARICHI DIRETTI NELLE ACQUE SOTTERRANEE .....	33
6.7.	MISURE ADOTTATE A NORMA DELL'ARTICOLO 16 DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE SULLE SOSTANZE PRIORITARIE.....	34
6.8.	MISURE ADOTTATE PER PREVENIRE O RIDURRE L'IMPATTO DEGLI EPISODI DI INQUINAMENTO ACCIDENTALE.....	34
6.9.	MISURE ADOTTATE AI SENSI DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 5, PER I CORPI IDRICI PER I QUALI IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI ENUNCIATI ALL'ARTICOLO 4 DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE È IMPROBABILE.....	35
6.9.1.	<i>Misure generali per i corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali</i> .....	36

6.10. MISURE SUPPLEMENTARI RITENUTE NECESSARIE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI FISSATI .....	36
6.10.1. <i>Misure di tutela quantitativa delle acque sotterranee e regolamentazione dei prelievi</i> .....	37
6.10.2. <i>Regolazione delle derivazioni in atto per il soddisfacimento degli obblighi di deflusso minimo vitale</i> .....	38
6.10.3. <i>Revisione delle utilizzazioni in atto</i> .....	39
6.10.4. <i>Misure di razionalizzazione e risparmio idrico</i> .....	40
6.10.5. <i>Azioni finalizzate all'aumento delle capacità di invaso del sistema</i> .....	42
6.10.6. <i>Azioni volte al recupero naturalistico e morfologico dei corsi d'acqua e all'aumento della dispersione degli alvei naturali</i> .....	43
6.10.7. <i>Azioni per contrastare la salinizzazione delle falde e dei corsi d'acqua</i> .....	44
6.10.8. <i>Depensilizzazione e rinaturalizzazione dei torrenti della Lessinia</i> .....	45
6.10.9. <i>Misure di coordinamento interregionale</i> .....	45
6.11. MISURE ADOTTATE PER SCONGIURARE UN AUMENTO DELL'INQUINAMENTO DELLE ACQUE MARINE A NORMA DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 6, DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE .....	46



## 6. Programmi di misure adottati a norma dell'articolo 11 della Direttiva 2000/60/CE

### 6.1. Sintesi delle misure necessarie per attuare la normativa sulla protezione delle acque

Il bacino del fiume Adige, ricade, sotto il profilo meramente amministrativo, all'interno di tre ambiti regionali (tralasciando la piccolissima porzione di territorio svizzero):

- per il 61,4% della sua superficie all'interno della Provincia Autonoma di Bolzano;
- per l'28,5% della sua superficie all'interno della Provincia Autonoma di Trento;
- per il 10,1% della sua superficie all'interno della Regione Veneto;

Nei successivi paragrafi vengono dunque richiamati, con riferimento alle diverse direttive comunitarie emanate nella materia della protezione delle acque (ivi comprese quelle successive all'emanazione della Direttiva 2000/60/CE) i principali atti normativi di derivazione statale e regionale, rimandando la più puntuale individuazione dei loro contenuti ovvero di misure minori, all'apposito documento costituente allegato al presente piano.

Si riporta un prospetto della normativa comunitaria per la protezione delle acque e del suo recepimento da parte dello Stato italiano, della Regione Veneto, delle Province Autonome di Trento e Bolzano.

Direttiva	Recepimento italiano	Principali disposizioni della Regione Veneto	Principali disposizioni della Provincia Autonoma di Trento	Principali disposizioni della Provincia Autonoma di Bolzano
Direttiva 76/160/CEE - acque di balneazione (direttiva 7/2006 sulle acque di balneazione)	DPR 8/6/1982 n. 470 D.Lgs. 11/7/2007 n. 94	PTA artt. 9, 18, 24, 27, 29	D.G.P. 19/12/2008 n. 3310	D.G.P. del 23.04.1991 e s. L.P. n.29 del 11/06/1975 L.P. n.16 del 25/07/1970 L.P. n.8 del 18/06/2002

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>Direttiva</b>	<b>Recepimento italiano</b>	<b>Principali disposizioni della Regione Veneto</b>	<b>Principali disposizioni della Provincia Autonoma di Trento</b>	<b>Principali disposizioni della Provincia Autonoma di Bolzano</b>
Direttiva 80/778/CEE - acque destinate al consumo umano, modificata dalla direttiva 98/83/CE	D.Lgs. 2/2/2001 n. 31 D.Lgs. 152/2006 art. 94	PTA artt. 9, 10, 11, 15, 16, 40	D.G.P. n.2906 del 10/12/2004 D.G.P. n.1340 del 30/05/2008 Ordinanza contingibile ed urgente del Presidente della Provincia prot. 3112 del 19/05/2009.	L.Provinciale 18 giugno 2002, n. 8 Decreto del Presidente della Provincia n. 12 del 20/03/2006 Deliberazione della Giunta Provinciale n. 333 del 04/02/2008 Deliberazione della Giunta Provinciale n. 2320 del 30/06/2008 Deliberazione della Giunta Provinciale n. 1100 del 20/04/2009
Direttiva 96/82/CE - incidenti rilevanti (Seveso)	D.Lgs. 334/1999	-	L.P. 2 del 10.01.92 art. 7bis	LP n° 18 del 16/06/1992 LP n°13 del 11/08/1997
Direttiva 85/337/CEE - valutazione di impatto ambientale	D.Lgs 152/2006 parte seconda, come modificata dal D.Lgs. 4/2008	Legge Regionale n. 10 del 26/03/1999 come modificata dalla Legge n. 24 del 27/12/2000	L.P. 29 agosto 1998 n. 28 D.P.G.P. 22.11.1989 n.13-11/Leg. D.P.G.P.13.03.2001, n.5-56/Leg. L.P. 29.12.2006, n. 11	LP n. 2 del 05.04.2007
Direttiva 86/278/CEE - protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione	D. Lgs. n. 99 del 27 gennaio 1992	DGR n. 2241 del 9/8/2005 DGR n. 235 del 10/2/2009 DGR n. 1269 del 7/6/2005	D.P.G.P. 26 gennaio 1987, n. 1-41/Legisl e ss.mm.	L.P. .n 4 del 26.05.2006.
Direttiva 91/271/CEE - trattamento delle acque reflue urbane	D.Lgs. 152/99 (abrogato), poi D.Lgs. 152/2006, art. da 100 a 108	PTA artt. 12, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36	D.P.G.P 26 gennaio 1987, n. 1-41/Legisl e ss.mm. D.G.P. 12 giugno 1987, n. 5460 e successivi aggiornamenti D.P.G.P 26 novembre 1998, n. 38-110/Leg D.P.G.P 13 maggio 2002, n. 9-99/Leg	LP. n. 8 del 18.06.2002 D.G.P. n 3243 del 6/09/2004 D.P.P. 21/01/2008, n. 6 D.G.P. n. 780 del 16.03.2009 “ D.G.P. n. 3353 del 13.09.2004
Direttiva 91/414/CEE - prodotti fitosanitari	D.Lgs. n. 194 del 17/3/1995	PTA art. 14	L.P. 28 marzo 2003 n. 4, Capo II bis art. 88 bis D.G.P. n. 3233 del 30 .12. 2004 D.G.P n. 1131 del 1° giugno 2005 D.G.P n° 400 del 3 marzo D.G.P. n. 1014 del 18 aprile 2008 Determina del Dirigente n. 46 del 26.02.2009	LP. n.8 del 18.06.2002 D.P.P 21/01/2008, n. 6

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

<b>Direttiva</b>	<b>Recepimento italiano</b>	<b>Principali disposizioni della Regione Veneto</b>	<b>Principali disposizioni della Provincia Autonoma di Trento</b>	<b>Principali disposizioni della Provincia Autonoma di Bolzano</b>
Direttiva 91/676/CEE - nitrati	D.Lgs. 152/99 (abrogato), poi D.Lgs. n. 152/2006, art. 92 e allegato 7 D.M. 7 aprile 2006	DGR n. 2495 del 7/8/2006 DGR n. 2439 del 7/8/2007 PTA art. 13  DGR n. 894 del 6 maggio 2008 DDR n. 262 del 8 luglio 2008 DGR 8 agosto 2008, n. 2217 DPR n. 308 del 10 novembre 2008 DGR 20 gennaio 2009, n.5	D.P.P. 26 gennaio 1987, n. 1-41/Legisl. D.G.P n. 283 del 16 febbraio 2004. D.G.P n. 3233 del 30 .12. 2004 approvazione Piano Tutela delle Acque	LP. n.8 del 18.06.2002 D.P.P 21/01/2008, n. 6
Direttiva 79/409/CEE - uccelli selvatici	D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003	DGR 2371/06; DGR4572/07; DGR 4058/07; DGR 4241/08; DGR 3173/06; DGR 372/09 DGR n. 1180 del 18/04/2006 DGR n. 441 del 27/02/2007 DGR n. 4059 dell'11/12/2007 DGR n. 4003 del 16/12/2008	D.G.P. n. 2279 del 27.10.2006 D.G.P. n. 328 del 22.02.2007 L.P. 23 maggio 2007, n.11 DPGP n. 50-157/Leg del 3.11.2008	L.P. n.16 del 25/07/1970 L.P. n.13 del 28/06/1972 L.P. n.27 del 13/08/1973 L.P. n.7 del 12/03/1981 L.P. n. 14 del 17 luglio 1987 D.P.G.P. 01/63 e successive modifiche ed integrazioni D.G.P. 08/229 D.G.P. del 28.12.2007 n. 4645 D.G.P. del 28.12.2007 n. 4643 D.G.P. del 28.12.2007 n. 4644 D.G.P. del 28.01.2008 n. 231 D.G.P. del 22.09.2008 n. 3430 D.G.P. del 28.01.2008 n. 230



*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali*

Direttiva	Recepimento italiano	Principali disposizioni della Regione Veneto	Principali disposizioni della Provincia Autonoma di Trento	Principali disposizioni della Provincia Autonoma di Bolzano
Direttiva 92/43/CEE - habitat	D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003	DGR 4110/02; DGR 4359/03; DGR 3873/05; DGR 4441/05; DGR 3173/06;; DGR 2151/06; DGR 2702/06; DGR 2703/06; DGR 2371/06; DGR 4572/07; DGR 4058/07; DGR 1066/07; DGR 3919/07; DGR n. 1180 del 18/04/2006 DGR n. 441 del 27/02/2007 DGR n. 4059 dell'11/12/2007 DGR n. 4003 del 16/12/2008 DGR 4241/08; DGR 1125/08; DGR 4240/08; DGR 372/09.	D.G.P. n. 2956 del 30.12.2005 L.P. 23 maggio 2007, n.11  DPGP n. 50-157/Leg del 3 novembre 2008	L.P. n. 16 del 25/07/1970 L.P. n. 13 del 28/06/1972 L.P. n. 27 del 13/08/1973 L.P. n. 7 del 12/03/1981 L.P. n. 14 del 17/07/1987 D.P.P. 01/63 e successive modifiche ed integrazioni D.G.P. 08/229 D.G.P. del 28.12.2007 n. 4645 D.G.P. del 28.12.2007 n. 4643 D.G.P. del 28.12.2007 n. 4644 D.G.P. del 28.01.2008 n. 231 D.G.P. del 22.09.2008 n. 3430 D.G.P. del 28.01.2008 n. 230
Direttiva 96/61/CEE - prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, come modificata dalle direttive 2003/35/CE e 2003/87/CE e conseguentemente ricodificata dalla Direttiva 2008/01/CE	D.Lgs. 18/2/2005 n. 59, come modificato dal D.Lgs. 152/06 e successivi	DGR n. 668 del 20/3/2007 DGR n. 1450 del 22/5/2007 DGR n. 2493 del 7/8/2007 DGR n. 2649 del 7/8/2007 DGR n. 3312 del 23/10/2007 DGR n. 205 del 12/2/2008 DGR n. 499 del 4/3/2008 Circ. Seg. Reg. Amb. Terr. e Segr. Infrast. e Mob. 31/10/2008	D.P.P. 30 dicembre 2005, n. 22-52/Leg: "Modificazioni del decreto del Presidente della Provincia 13 maggio 2002, n. 9-99/Leg (Disposizioni regolamentari per la prima applicazione in ambito provinciale di norme statali in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti, ai sensi dell'articolo 55 della legge provinciale 19 febbraio 2002, n. 1)"	L.P. n. 2 del 05.04.2007

DPR = Decreto del Presidente della Repubblica

D.Lgs. Decreto legislativo

PTA = Piano di Tutela delle Acque

DGR = Deliberazione della Giunta regionale del Veneto

L.R. = Legge regionale del Veneto

D.M. Decreto ministeriale

D.P.P.= Decreto del Presidente della Provincia

L.P. = Legge Provinciale

D.G.P = Delibera della Giunta Provinciale

*Bacino del fiume Adige*

*Programmi di misure adottati a norma dell'articolo 11 della Direttiva 2000/60/CE*

### **6.1.1. Direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione**

Nel periodo 2005-2008 la Regione del Veneto ha dato continuità ai controlli sulle acque di balneazione ricadenti nel proprio territorio, ai sensi del DPR 470/82; i punti di balneazione esaminati sono stati complessivamente in numero di 167 opportunamente distribuiti lungo le coste dei seguenti corpi idrici: mare Adriatico (93), lago di Garda (65), lago di Santa Croce (3), lago del Mis (1), lago di Lago (2), lago di Santa Maria (2) e specchio nautico di Albarella (1).

La Direttiva 2006/7/CE, del 15 febbraio 2006, relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e che abroga la Direttiva 76/160/CEE, recepita dall'Italia con il Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 116, in vigore dal 5 luglio 2008, prevede, tra l'altro, un radicale cambiamento dello spirito dei controlli che saranno finalizzati ad una ancora maggiore tutela sanitaria dei bagnanti rispetto a quanto previsto dalla previgente Direttiva europea e dalla normativa nazionale (D.P.R. 8 giugno 1982 n. 470 e successive modifiche ed integrazioni).

La nuova normativa in materia di gestione della qualità delle acque di balneazione prevede, relativamente alla classificazione prevista a carico delle Regioni, nuovi requisiti di qualità, basati sui parametri Escherichia coli ed Enterococchi Intestinali, e criteri di valutazione, basati sul calcolo del 90° percentile ed eventualmente del 95° percentile dei dati rilevati nell'ultima stagione balneare e nelle 2-3 stagioni balneari precedenti.

Per la valutazione della qualità delle acque di balneazione il Decreto Legislativo n. 116/08 prevede che, nelle more dell'acquisizione dei nuovi dati microbiologici in numero sufficiente per la classificazione, i parametri previsti dal D.P.R. n. 470/82, Coliformi Fecali e Streptococchi Fecali, siano considerati equivalenti ai parametri della Direttiva, Escherichia coli ed Enterococchi Intestinali.

Per quanto riguarda il contenimento dell'inquinamento microbiologico delle acque costiere, anche al fine della tutela delle acque di balneazione, con il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto si intende imporre l'attivazione della disinfezione obbligatoria almeno per il periodo di campionamento e analisi delle acque destinate alla balneazione, per tutti gli impianti di depurazione di potenzialità pari o superiore a 10.000 A.E. situati ad una distanza pari o inferiore a 50 km dalla costa, misurati lungo il corso d'acqua, per tutti i corsi d'acqua, compresi gli affluenti di ogni ordine, anche non significativi.

Per quanto riguarda la minimizzazione dell'inquinamento da sostanze pericolose, valgono le misure già previste per gli altri corpi idrici del Veneto.

In Provincia di Trento per la stagione corrente quindi si campiona ancora ai sensi del D.P.R.

470/1982, anche se, ai fini del giudizio di idoneità delle zone di balneazione, per determinare i potenziali rischi per la salute umana, non vengono più valutati i risultati dei parametri ossigeno disciolto, pH e trasparenza, qualora legati ad evidenti fenomeni di proliferazione algale. Tali parametri saranno considerati all'interno del piano annuale di prevenzione della proliferazione fitoplanctonica e nell'ambito delle misure di monitoraggio e sorveglianza dei rischi sanitari dovuti a tali fenomeni.

I punti individuati, per il controllo delle acque di balneazione, dalla Provincia Autonoma di Trento come previsto dal DPR 470/82 sono 36 (punti di controllo "ufficiali"), distribuiti su 17 laghi (per tutta la Provincia di Trento). A questi si aggiungono alcuni punti, individuati sugli stessi laghi o su altri in concorso con le amministrazioni locali. Per i laghi a rischio di eutrofizzazione si applica un programma di sorveglianza speciale che prevede controlli essenzialmente durante la stagione estiva. Nel caso di presenza rilevante di fitoplancton nell'acqua del lago vengono eseguiti ulteriori test tossicologici e la ricerca diretta delle tossine algali. Qualora si renda necessaria l'adozione di misure restrittive della balneazione l'Azienda Sanitaria della Provincia di Trento comunica immediatamente i giudizi analitici al Sindaco.

In provincia di Bolzano una prima identificazione dei laghi destinati alla balneazione presenti in provincia di Bolzano è avvenuta nel 1984 in seguito all'entrata in vigore del D.P.R. n. 470 del 8.6.1982, che aveva recepito la direttiva comunitaria 76/160/CEE del 8.12.1976.

Il lago di Braies e il lago di Dobbiaco sono stati successivamente stralciati dall'elenco dei laghi idonei alla balneazione rispettivamente con delibera della Giunta Provinciale n. 850 del 14/03/2005 e n. 2047 del 5/06/2000. L'Agenzia per l'Ambiente provvede ad eseguire i controlli di qualità delle acque di balneazione e annualmente con delibera della Giunta provinciale vengono individuate le zone idonee alla balneazione. Già con la L.P. n.29 del 11/06/1975 è stato proibita l'immissione di acque di scarico, comprese quelle depurate, la costruzione di edifici e opere murarie non autorizzate e il prosciugamento di zone umide adiacenti ai corpi acquatici

#### **6.1.2. Direttiva 79/409/CEE sugli uccelli selvatici**

La Regione Veneto ha approvato la nuova individuazione e perimetrazione dei Siti di importanza comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) con DGR n. 1180 del 18/04/2006, n. 441 del 27/02/2007, n. 4059 dell'11/12/2007 e n. 4003 del 16/12/2008.

Tali aree hanno tra di loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. L'elenco complessivamente comprende 102 Siti di Importanza Comunitaria e 67

Zone di Protezione Speciale distribuite su tutto il territorio regionale, per un totale (tenuto conto delle sovrapposizioni) di 128 zone.

Per quanto riguarda la porzione del bacino ricadente all'interno della Provincia Autonoma di Trento, va richiamato che la competente Amministrazione ha provveduto a definire, con DGP 328/2007, l'elenco delle ZPS sul proprio territorio; sono state anche individuate le procedure per la definizione, l'adozione ed approvazione delle misure di conservazione generali e specifiche e dei piani di gestione

### **6.1.3. Direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano, modificata dalla direttiva 98/83/CE**

A livello nazionale è stato emanato il D.Lgs. 2/2/2001 n. 31, che disciplina la qualità delle acque destinate al consumo umano al fine di proteggere la salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque.

Inoltre, nell'ambito del più recente D.Lgs. 3/4/2006, n. 152:

- l'art. 80 (acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile) dispone che le acque dolci superficiali, per poter essere utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile, siano classificate dalle regioni nelle categorie A1, A2 e A3, secondo le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche. A seconda delle categorie di appartenenza, il comma 2 individua i relativi trattamenti obbligatori; il comma 3 impegna le regioni a trasmettere i dati del monitoraggio al Ministero della salute che provvede al relativo inoltro alla Commissione europea
- l'art. 81 disciplina le deroghe ai valori dei parametri fisici, chimici e batteriologici delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

Il Piano di tutela delle acque della Regione Veneto, all'art. 9, comma 4, dispone che per le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile debba essere mantenuta, ove esistente, la classificazione nelle categorie A1 e A2, definite dall'art. 80 del D.Lgs. 152/2006 e alla tabella 1/A dell'allegato 2 alla parte terza del medesimo decreto. Negli altri casi, la classificazione nella categoria A2 deve essere raggiunta entro il 31 dicembre 2015.

In Provincia di Trento nel 2004 sono state emesse le direttive per il controllo delle acque destinate al consumo umano. Nel 2008 è stata rinnovata la deroga al valore di parametro relativamente alla presenza di arsenico di origine geologica.

In Provincia di Bolzano nel 2002 è stata approvata la Legge Provinciale sulle acque e

successivamente, nel 2006, è stato adottato il regolamento sul servizio idropotabile.

#### **6.1.4. Direttiva 96/82/CE sugli incidenti rilevanti**

Le direttive 98/82/CE e 2003/105/CE sono state recepite dallo Stato Italiano rispettivamente dal D.Lgs. 17 agosto 1999, n. 334 e dal D.Lgs. 21 settembre 2005, n. 238.

Il Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 recante "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incendi rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose" stabilisce misure più restrittive di quelle previste dalla direttiva comunitaria ed introduce:

- l'obbligo di predisporre un sistema di gestione della sicurezza, la previsione di una idonea pianificazione dell'uso del territorio,
- la previsione del possibile verificarsi dell' "effetto domino", cioè la previsione di aree ad alta concentrazione di stabilimenti in cui aumenta il rischio di incidente a causa della forte interconnessione tra le attività industriali;
- il coinvolgimento attivo della popolazione, sia nella decisione per la realizzazione di nuovi impianti o modifiche sostanziali degli stessi, sia nella pianificazione esterna,-
- un più adeguato sistema ispettivo.

Rientrano nel campo di applicazione del decreto anche le sostanze pericolose indicate nell'allegato I, parte 2, vi sono anche quelle classificate come "sostanze pericolose per l'ambiente" ed in particolare quelle con rischio molto tossico per gli organismi acquatici (R50), quelle tossiche per gli organismi acquatici (R51) e che possono causare effetti negativi a lungo termine nell'ambiente acquatico (R53).

Con riguardo all'attuazione della direttiva in argomento va anche segnalato che ARPAV, nell'ambito delle proprie competenze, attività di supporto tecnico-scientifico agli organi preposti alla valutazione di incidenti rilevanti connesse a determinate attività industriali. Strumento fondamentale per il controllo degli stabilimenti a rischio è il loro censimento sul territorio e la diffusione delle informazioni relative agli incidenti rilevanti avvenuti all'interno degli stabilimenti stessi, come espressamente previsto dalla Direttiva 96/82/CE che, all'art. 19, prevede l'istituzione, presso la Comunità Europea, di un registro informatizzato contenente informazioni sui principali incidenti.

In Provincia di Bolzano la L.P. 18 del 16.06.92 delinea le attribuzioni alla Ripartizione Protezione Antincendi e Civile in materia di rischi da incidenti rilevanti.

Anche in Provincia di Trento l'art. 7bis della L.P. 2 del 10.01.1992 disciplina la materia dei rischi da incidenti rilevanti.

#### **6.1.5. Direttiva 85/337/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale**

Nel contesto normativo italiano, l'attuazione della Direttiva 85/337/CEE sulla valutazione di impatto ambientale è avvenuta in maniera piena con il D.Lgs. 152/2006, parte seconda, così come modificata dal D.Lgs. 4/2008.

Va poi considerata la normativa regionale: della Regione del Veneto:

- Legge del 26/03/1999 n. 10: Disciplina dei contenuti e delle procedure di valutazione d'impatto ambientale
- Legge del 27/12/2000 n. 24: Modifiche alla legge regionale 26 marzo 1999, n. 10 in materia di valutazione di impatto ambientale in attuazione del DPCM 3 settembre 1999.

La Provincia di Bolzano recentemente ha recepito in un'unica norma, la L.P. 2/2007 sia la materia di Valutazione Ambientale Strategica che quella di Valutazione di Impatto Ambientale che Valutazione Integrata Ambientale.

La Provincia di Trento nel 1998 ha disciplinato la materia della Valutazione di Impatto Ambientale successivamente modificata e integrata.

#### **6.1.6. Direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione**

In attuazione della direttiva 86/278/CEE è stato emanato in Italia il Decreto Legislativo del 27/01/1992, n. 99 recante "Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura".

L'art. 127 del più recente D.Lgs. 152/2006, recante "Fanghi derivanti dal trattamento di acque reflue", nel confermare la disciplina già fissata dal D.Lgs. 99/1992, prevede che i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue siano sottoposti alla disciplina dei rifiuti, ove applicabile e alla fine del complessivo processo di trattamento effettuato nell'impianto di depurazione. Prevede infine che i fanghi debbano essere riutilizzati ogni qualvolta il loro reimpiego risulta appropriato.

Nell'ambito territoriale della Regione Veneto, il Piano di tutela delle acque dispone, all'art. 16, che nella zona di rispetto delle acque destinate al consumo umano sia vietato lo svolgimento, tra le altre attività, anche della dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurate.

In Provincia di Bolzano la legge provinciale L.P. n. 4 del 25.05.2006 disciplina l'uso dei fanghi di depurazione in agricoltura.

In Provincia di Trento la materia è regolata dalla D.G.G.P. 26.01.1987 n. 1-41

#### **6.1.7. Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane**

Lo Stato Italiano ha dato attuazione alla Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane mediante il D.Lgs 152/99 e, successivamente, mediante il D.Lgs 152/2006, che ha abrogato il precedente.

Il succitato provvedimento individua, tra l'altro, tra le aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, le cosiddette "aree sensibili"; ai fini della tutela qualitativa della risorsa idrica, il D.Lgs. 152/2006 reca la disciplina degli scarichi, con particolare riguardo a quelli relativi alle acque reflue urbane ricadenti in aree sensibili.

La porzione di bacino che ricade nella Regione Veneto è soggetta alla seguente disciplina:

Gli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in area sensibile, sia direttamente che attraverso bacini scolanti, e gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano direttamente in area sensibile sono soggetti al rispetto delle prescrizioni e dei limiti ridotti per Azoto e Fosforo, specificati all'art. 25 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque.

Ai sensi del paragrafo 4 dell'articolo 5 della direttiva 91/271/CEE, ripreso sia dal D.Lgs.152/2006 che dal comma 3 dell'articolo 25 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTA, i limiti di emissione per i singoli impianti non necessitano di applicazione nelle aree sensibili in cui può essere dimostrato che la percentuale minima di riduzione del carico complessivo in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, indipendentemente dalla dimensione dell'agglomerato servito, che recapitano in area sensibile direttamente o attraverso il bacino scolante, è pari almeno al 75% per il Fosforo totale e almeno al 75% per l'Azoto totale.

Per quanto riguarda l'Azoto totale, è stato raggiunto l'obiettivo di riduzione di almeno il 75% del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane della regione, afferenti all'area sensibile "acque costiere del mare Adriatico e i corsi d'acqua ad esse afferenti per un tratto di 10 km dalla linea di costa" anche mediante i relativi bacini scolanti. Pertanto i limiti in concentrazione per l'Azoto totale, previsti dall'allegato 5 alla parte terza del decreto legislativo 152/2006, non si applicano, per i singoli impianti, nelle aree sensibili del Veneto "acque costiere del mare Adriatico e corsi d'acqua ad esse afferenti per un tratto di 10 km dalla linea di costa misurati lungo il corso d'acqua stesso", fermo restando che le concentrazioni attuali allo scarico non devono essere peggiorate (Riferimento: DGR n. 551 del 10/3/2009).



Per quanto riguarda la regolamentazione degli scarichi, sono state definite dalla Regione Veneto delle “zone omogenee di protezione dall’inquinamento”, per ciascuna delle quali sono definiti limiti specifici agli scarichi in relazione alle caratteristiche geologiche, ambientali e insediative dell’area, fermo restando il rispetto della normativa nazionale in merito ai limiti agli scarichi. I dettagli delle misure per la protezione delle acque dagli inquinamenti puntuali e per la regolamentazione degli scarichi sono stabiliti nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

In Provincia di Bolzano nel 2002 venne approvata la legge per la disciplina degli scarichi delle acque reflue. Il PTA ha definito che circa il 97% del territorio provinciale risulta bacino drenante in area sensibile e pertanto gli scarichi degli impianti di trattamento devono essere adeguati. Sono state definite anche le regole e gli obblighi di allacciamento alla rete fognaria.

In Provincia di Trento nel 1987 venne approvato il Piano di risanamento delle acque, successivamente aggiornato. Nel 2002 vennero approvate ulteriori disposizioni regolamentari per la tutela dell’ambiente dagli inquinamenti.

#### **6.1.8. Direttiva 91/414/CEE sui prodotti fitosanitari**

Nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto (art. 14), quale prima designazione, le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari coincidono con le zone vulnerabili di alta pianura - zona di ricarica degli acquiferi.

Con il Decreto del Presidente della Provincia di Bolzano n. 6 del 21.01.2008 sono state fissate le norme per lo stoccaggio l’approntamento e lo spargimento dei prodotti fitosanitari,

In Provincia di Trento con Delibera di Giunta provinciale, nel 2004, venne accertato che non vi sono aree vulnerabili ai nitrati e prodotti fitosanitari. Negli anni 2005, 2006 2008 e 2009 vennero approvate norme di difesa integrata.

#### **6.1.9. Direttiva 91/676/CEE sui nitrati**

La direttiva 91/676/CEE (direttiva “nitrati”) è stata recepita in Italia dal D.Lgs. 152/1999 (ora 152/2006) il quale, tra l’altro, opera una prima individuazione delle zone vulnerabili (nelle quali dovranno essere adottati i programmi d’azione che impongono importanti vincoli per l’utilizzo dei reflui zootecnici quali fertilizzanti) e stabilisce che le Regioni possono individuare ulteriori zone vulnerabili e rivedere o completare le designazioni vigenti.

La Regione del Veneto ha designato anche per il bacino dell’Adige zone vulnerabili all’inquinamento da nitrati di origine agricola (art. 13 delle Norme Tecniche di Attuazione;

Indirizzi di Piano).

In Veneto la disciplina del Piano di Tutela delle Acque per le zone vulnerabili è in regime di salvaguardia. Si tratta dell'art. 13 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque. Le deliberazioni della Giunta regionale di riferimento sono la n. 2267 del 24/7/07, la n. 2684 dell'11/9/07, la n. 574 dell'11/3/08 e la n. 4261 del 30/12/08 (quest'ultima proroga la validità delle norme di salvaguardia fino all'approvazione del Piano di tutela delle acque e al massimo fino al 31/12/2009).

La Regione Veneto ha inoltre emanato tutta una serie di altre normative finalizzate alla protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati:

- DGR n. 2495 del 7/8/2006 Recepimento regionale del DM 7 aprile 2006. Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto.
- DGR n. 2439 del 7/8/2007 Approvazione dei criteri tecnici applicativi e della modulistica per la presentazione delle comunicazioni di spandimento e dei piani di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento.
- DGR n. 894 del 6 maggio 2008 "Utilizzazione agronomica dei liquami sui terreni in pendenza, nell'ambito delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola dei territori delle Comunità montane del Veneto"
- DDR n. 262 del 8 luglio 2008 "Indicazioni operative per la presentazione della comunicazione/PUA da parte degli imprenditori avicoli"
- DGR 8 agosto 2008, n. 2217 Aggiornamento dell'Allegato F – "Linee guida per la compilazione della Comunicazione e del PUA"
- DPR n. 308 del 10 novembre 2008 "Termine ultimo per la trasmissione alle Province della documentazione amministrativa ricompresa nella Comunicazione e PUA"
- DGR 20 gennaio 2009, n.5 "Divieto di spandimento degli effluenti di allevamento e di talune acque reflue aziendali: termine di scadenza per l'anno 2009".

In Provincia di Bolzano con il D.P.P. n. 6 del 21.01.2008 è stato approvato il codice di buona pratica agricola anche per limitare l'inquinamento delle acque. Pur non essendo area vulnerabile da nitrati è stato posto un limite più restrittivo che quello nazionale all'azoto apportato per ettaro.

In Provincia di Trento la D.G.P. n. 283 del 16.02.2004 ha accertato che tutti i bacini scolano in area sensibile e ne sono state definite le adeguate misure. La D.G.P. n. 3233 del 30.12.2004

non ha individuato aree vulnerabili ai nitrati e da prodotti fitosanitari.

#### **6.1.10. Direttiva 92/43/CEE sugli habitat**

L'art. 3 del D.P.R. 357 affida alle Regioni il compito di individuare i siti di rete Natura 2000 e le misure di conservazione necessarie che possono all'occorrenza contemplare appositi piani di gestione. Il piano di gestione si presenta quindi come lo strumento che consente di conseguire l'obiettivo della conservazione della biodiversità tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali come indicato dall'art. 2 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat".

La Regione Veneto ha approvato la nuova individuazione e perimetrazione dei Siti di importanza comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) con DGR n. 1180 del 18/04/2006, n. 441 del 27/02/2007, n. 4059 dell'11/12/2007 e n. 4003 del 16/12/2008 (vedasi capitolo dedicato alle aree protette). Tali aree hanno tra di loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

Con D.G.R. 4572 del 28 dicembre 2007 la Regione Veneto ha individuato i soggetti competenti (Province, Comunità Montane, Enti gestori di aree naturali protette, Azienda Regionale Veneto Agricoltura) alla redazione dei piani di gestione affidando il relativo incarico mediante stipula di apposite convenzioni. Le convenzioni, firmate nel 2008, regolano i rapporti tra la Regione, l'Ente incaricato e le Province territorialmente interessate dalle ZPS e prevedono un coordinamento tecnico regionale, anche riguardante la verifica del rispetto dei tempi e delle modalità nell'espletamento delle singole fasi di redazione dei piani, ed un coordinamento provinciale per gli aspetti legati all'armonizzazione e al recepimento dei contenuti dei piani di gestione nel PTCP e nei piani di settore.

Con D.G.R. 4241 del 30 dicembre 2008 sono state individuate le Indicazioni Operative per la redazione dei piani di gestione e le procedure di approvazione. Il procedimento di formazione dei piani di gestione è svolto nel rispetto dei principi di concertazione e partecipazione di cui all'articolo 5 della L.R. 23 aprile 2004, n.11. Ciò consente agli enti pubblici territoriali, alle altre amministrazioni pubbliche interessate e ai portatori di interessi economici, sociali e di altro genere di partecipare al procedimento per le consultazioni, anche presentando osservazioni scritte all'ente incaricato della redazione secondo le modalità stabilite nel Documento per le consultazioni pubblicato sul sito web dell'ente.

La Provincia di Bolzano ha legiferato con molte normative che riguardano i Parchi, la selvaggina ed in particolare per le ZPS con D.G.P. 08/229

In Provincia di Trento sono state definite le norme per i SIC con D.G.P. n. 2956 del 30.12.2005; La L.P. 23.05.2007 n. 11 ha introdotto norme sul governo del territorio con particolare riguardo alla Rete Natura 2000. Nel 2008 con DPGP n. 50-157 sono state definite le procedure per l'individuazione delle ZPS

#### **6.1.11. Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento che sostituisce la Direttiva 96/61/CE**

La Direttiva 96/61/CE e successive modifiche è stata recepita in Italia con il D.Lgs n. 59/2005: "Attuazione della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento". Stabilisce, tra l'altro, la procedura per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

A livello regionale, sono stati emessi i seguenti provvedimenti:

- DGR n. 668 del 20/3/2007: Modalità di presentazione delle domande da parte dei gestori degli impianti soggetti ad AIA – Approvazione della modulistica e dei calendari di presentazione delle domande
- DGR n. 1450 del 22/5/2007: Chiarimenti ed integrazioni in ordine alla deliberazione della Giunta Regionale n. 668 del 20/3/2007.
- DGR n. 2493 del 7/8/2007: Chiarimenti ed integrazioni in ordine alle deliberazioni della Giunta Regionale n. 668 del 20/3/2007 e n. 1450 del 22/5/2007.
- DGR n. 2649 del 7/8/2007: Entrata in vigore della Parte II del D.Lgs 152/2006
- DGR n. 3312 del 23/10/2007: AIA. Ulteriori chiarimenti e integrazioni
- DGR n. 205 del 12/2/2008: Tipologie di impianti destinati all'allevamento intensivo di pollame o di suini: modifica della modulistica. Esclusione delle informazioni di tipo climatologico.
- DGR n. 499 del 4/3/2008: Nuova disciplina in materia di impianti mobili di smaltimento o di recupero di rifiuti. Approvazione delle linee guida sulle modalità di rilascio delle autorizzazioni in via definitiva e di svolgimento delle singole campagne di attività.
- Circolare del Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio e del Segretario Regionale alle Infrastrutture e Mobilità del 31/10/2008. Disposizioni applicative in materia di VIA e di AIA.
- DGR n. 3826 del 9/12/2008. Primi criteri per l'individuazione delle tariffe da applicare alle

istruttorie di cui al D.Lgs. 59/2005.

In provincia di Bolzano la stessa legge di recepimento della VIA e VAS ( L.P. n. 2 del 05.04.2007) recepisce anche le indicazioni per la Valutazione Integrata Ambientale.

In provincia di Trento il D.P.P. 22-52 del 30.12.2005 ha introdotto le procedure per la Valutazione Integrata Ambientale.

#### **6.1.12. Direttiva 2006/44/CE, che sostituisce e codifica la Direttiva 78/659/CEE sulle acque idonee alla vita dei pesci**

Le norme statali di recepimento della direttiva 78/659/CEE sulle acque idonee alla vita dei pesci sono contenute negli artt. 84 e 85 del D.Lgs. 152/2006. In particolare l'art 84 comma 1 prevede che "le regioni effettuano la designazione delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per esser idonee alla vita dei pesci.". Ai fini della designazione delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, sono privilegiati:

- i corsi d'acqua che attraversano il territorio di parchi nazionali e riserve naturali dello stato, parchi e riserve naturali regionali;
- i laghi naturali ed artificiali, stagni ed altri corpi idrici situati negli ambiti della lettera a);
- le acque dolci superficiali comprese nelle zone umide dichiarate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar del 1971 sulla protezione delle zone umide (D.P.R. n. 448/1976) nonché quelle comprese nelle oasi di protezione della fauna istituite dalle regioni e dalle province autonome ai sensi della L. n. 157/1992;
- le acque dolci superficiali che, pur se non comprese nelle categorie precedenti, abbiano un rilevante interesse scientifico, naturalistico, ambientale e produttivo in quanto habitat di specie vegetali o animali rare o in via di estinzione ovvero in quanto sede di ecosistemi acquatici meritevoli di conservazione o, altresì, sede di antiche e tradizionali forme di produzione ittica, che presentano un elevato grado di sostenibilità ecologica ed economica.

L'art. 85 individua i requisiti al quale devono rispondere le acque idonee alla vita dei pesci (i valori imperativi sono riportati nella Tabella 1/B dell'Allegato 2 alla parte terza del decreto) ed impegna le amministrazioni regionali a promuovere la realizzazione di idonei programmi di analisi biologica delle acque designate e classificate.

Per quanto riguarda il bacino del fiume Adige, la Regione del Veneto ha provveduto alla

succitata designazione con D.G.R. 5 luglio 1994, n. 3062 e con D.G.R. 5 agosto 1997, n. 2894.

Il monitoraggio delle acque idonee alla vita dei pesci è eseguito da ARPAV che a tal fine si avvale della rete già costituita sul territorio regionale, per le proprie specifiche competenze istituzionali; tale rete è costituita di 233 punti di monitoraggio, per un totale di 114 corso d'acqua indagati; vi sono poi ulteriori 36 punti di monitoraggio, disposti soprattutto sulla rete minore, espressamente preposti al controllo della vita dei pesci. Tali punti non sono sottoposti ad un monitoraggio routinario e per essi, dopo il primo anno di campionamento mensile, la frequenza di campionamento può essere ridotta o il punto può essere esentato dal campionamento.

Tre delle stazioni di monitoraggio per il controllo delle acque idonee alla vita dei pesci sono anche presenti nei laghi di Santa Croce, Mis e Misurina.

In Provincia di Trento la L.P. 60/78 introduce la carta ittica come strumento di programmazione per le acque ai fini della pesca. Viene aggiornata ogni 5 anni e l'ultimo aggiornamento è stato effettuato negli anni 2006 e 2007. La succitata legge provinciale prende atto che le acque del Trentino possono essere divise in due tipologie: quelle a vocazione salmonicola e quelle a vocazione ciprinicola.

#### **6.1.13. Direttiva 80/68/CEE concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose**

La Direttiva 80/68/CEE trova recepimento nel Decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 132 e nel più recente D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152.

Con specifico riguardo al bacino dell'Adige vanno anche richiamate le determinazioni assunte dal Piano di tutela della Regione Veneto ed in particolare:

- l'art. 10 che disciplina il raggiungimento degli standard di qualità per le sostanze pericolose.
- l'art. 11, che individua gli adempimenti finalizzati alla riduzione o all'eliminazione delle sostanze pericolose.

In Provincia di Bolzano con gli art. 31, 32 e 35 della L.P. n.8/2008 sono stati definiti i divieti ed i limiti per gli scarichi sul suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee. Inoltre vengono elencati i valori limite di emissione per le acque reflue industriali che recapitano sul suolo e il divieto di scarico per le sostanze di cui alla presente direttiva. Il capo IV prevede la classificazione delle acque meteoriche in classi di qualità e per le acque meteoriche sistematicamente inquinate la possibilità di dispersione nel suolo solo in casi eccezionali e nel rispetto dell'allegato G della

L.P. 8/02

In Provincia di Trento permane in vigore il divieto dello scarico in suolo e sottosuolo delle acque reflue industriali già previsto dal D.P.P. 26 gennaio 1987, n. 1 -41 /Legisl. e successive modifiche. Analogamente permane il divieto dello scarico in falda delle acque utilizzate per scopi geotermici e delle acque degli impianti di scambio termico

#### **6.1.14. Direttiva 2006/118/CE relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento**

La direttiva ha l'obiettivo di prevenire e combattere l'inquinamento delle acque sotterranee. Le sue disposizioni comprendono:

- criteri per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee;
- criteri per individuare tendenze significative e durature all'aumento dei livelli di inquinamento nelle acque sotterranee e per definire i punti di partenza per l'inversione di tali tendenze;
- azioni per prevenire e limitare gli scarichi indiretti (dopo percolazione attraverso il suolo o il sottosuolo) di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee.

Il recepimento delle succitate disposizioni da parte del legislatore italiano è avvenuto con D.Lgs. 16 marzo 2009, n. 30.

In Provincia di Bolzano la L.P. n. 8 del 18.06.2002 introduce norme utili alla protezione delle acque sotterranee. È presente una rete di monitoraggio dei parametri chimici.

In Provincia di Trento è presente una rete di monitoraggio qualitativo che sarà prossimamente aggiornata.

#### **6.1.15. Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi di alluvione**

La direttiva 2007/60/CE ha l'obiettivo di stabilire un quadro comune per la valutazione e la riduzione del rischio di alluvioni. La direttiva pone agli Stati membri l'obbligo di istituire un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse. La direttiva indica la necessità di privilegiare un approccio di pianificazione a lungo termine che viene scandito in tre tappe successive che possono essere ricondotte a tre diversi livelli di approfondimento.



L'obiettivo è quello di integrare fin da subito tutti i dati conoscitivi sulla pericolosità, la vulnerabilità ed il rischio rimandando alle fasi successive tutti gli approfondimenti conoscitivi necessari per fornire un quadro di maggior dettaglio sulle condizioni di rischio.

- Fase I - Gli stati membri procedono entro il 2011 ad una valutazione preliminare del rischio di alluvioni in ciascun distretto idrografico.
- Fase II - Per quelle zone del distretto idrografico per le quali esiste un rischio potenziale significativo di alluvioni o si possa ritenere probabile che questo si generi entro il 2013 si devono predisporre mappe della pericolosità e mappe del rischio di alluvioni.
- Fase III - Entro il 2015 per queste zone devono essere predisposti i piani di gestione del rischio di alluvioni che devono prevedere misure volte a ridurre la probabilità di accadimento delle alluvioni e ad attenuarne le possibili conseguenze. I piani di gestione del rischio alluvioni dovranno coprire tutte le fasi del ciclo di gestione delle alluvioni, ma si dovranno concentrare principalmente sulle misure di prevenzione, protezione e preparazione (previsione /informazione).

La norma europea è ancora in attesa di recepimento da parte del legislatore italiano.

Va tuttavia evidenziato che l'attuale disciplina italiana in materia di difesa del suolo già per certa parte comprende principi ed i metodi individuati dalla "direttiva alluvioni".

La legge 267/1998, pubblicata a seguito dei noti fatti alluvionali di Sarno, ha infatti affidato alle Autorità di bacino il compito di redigere, per i territori di competenza, piani stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico, "che contengano in particolare l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico".

Il più recente D.Lgs. 152/2006, nel contesto della generale azione di revisione e coordinamento della disciplina ambientale, ha confermato in linea generale le previgenti disposizioni della legge 267/1998 e della legge 365/2000 disponendo in particolare:

- che nelle more dell'approvazione dei piani di bacino distrettuale, le Autorità di bacino adottino "piani stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico (PAI), che contengano in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime" (art. 65, comma 1):
- che le Autorità di bacino approvino altresì "piani straordinari diretti a rimuovere le situazioni a più elevato rischio idrogeologico, redatti anche sulla base delle proposte delle regioni e degli enti locali" e contenenti in particolare "l'individuazione e la perimetrazione

delle aree a rischio idrogeologico molto elevato per l'incolumità delle persone e per la sicurezza delle infrastrutture e del patrimonio ambientale e culturale”.

Con specifico riferimento al bacino dell'Adige, la competente Autorità di bacino ha redatto il “Piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico del bacino del fiume Adige, Regione del Veneto” adottato con delibera n.1/2005 nella seduta di Comitato Istituzionale del 15 febbraio 2005 e approvato con D.P.C.M. 27-4-2006. Nel contesto del Piano sono state approvate opportune misure di salvaguardia che sostanzialmente anticipano talune delle norme di attuazione del piano in argomento, ed in particolare quelle riferibili alle limitazioni d'uso del territorio nelle aree a rischio idraulico elevato e molto elevato.

In Provincia di Bolzano sono state emesse in data 03.12.2008 le linee guida per la definizione delle zone di rischio idrogeologico che avverrà a livello comunale o talora sovracomunale comunque entro 3 anni.

In Provincia di Trento è stato redatto il PGUAP, Piano generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche, approvato con DPR 15.02.2006, che ha definito e perimetrato le zone a rischio idrogeologico. Nel contesto sono state approvate anche misure per la limitazione d'uso del territorio.

#### **6.1.16. Direttiva 2006/11/CE che sostituisce e codifica la Direttiva 76/464/CEE sull'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico**

La direttiva 2006/11/CE codifica e sostituisce la direttiva 76/464/CEE. Stabilisce le norme per la protezione e la prevenzione dall'inquinamento provocato dagli scarichi di talune sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico, ed in particolare nelle acque interne superficiali, nelle acque territoriali e acque interne del litorale. Sono previsti due elenchi di tali sostanze. L'inquinamento provocato dallo scarico di sostanze dell'elenco I, deve essere eliminato; L'inquinamento a partire dai prodotti di cui all'elenco II deve essere ridotto. Inoltre tutti gli scarichi di sostanze dell'elenco I devono richiedere l'autorizzazione preventiva da parte dell'autorità competente dello Stato membro interessato.

Per le sostanze nell'elenco II, gli Stati membri adottano e attuano programmi atti a preservare e migliorare la qualità delle acque. Anche per gli scarichi delle sostanze dell'elenco II sono soggetti alla preventiva autorizzazione da parte dell'autorità competente dello Stato membro interessato, che stabilisce le norme di emissione. Gli Stati membri devono redigere un inventario degli scarichi effettuati nelle acque e possono adottare misure supplementari a quelle

previste nella direttiva.

La Direttiva 74/464/CEE è stata una prima volta recepita dallo Stato Italiano con D.M. 6 novembre 2003, n. 367, che ha fissato in modo uniforme su tutto il territorio nazionale gli standard di qualità nell'ambiente acquatico nella matrice acquosa.

Più recentemente l'art. 78 del D.Lgs. 152/2006 dispone che, ai fini della tutela delle acque superficiali dall'inquinamento provocato da sostanze pericolose, i corpi idrici significativi debbano essere conformi, entro il 31 dicembre 2008, agli standard di qualità riportati alla tabella 1/A dell'allegato 1 alla parte terza, la cui disciplina sostituisce ad ogni effetto quella di cui al D.M. 6 novembre 2003, n. 367.

Per dare attuazione alla direttiva comunitaria in argomento ed al conseguente D.M. 367/2007, la Regione Veneto, in convenzione con ARPAV, ha realizzato il progetto I.S.PER.I.A (Identificazione delle Sostanze PERicolose Immesse nell'Ambiente idrico).

Il progetto è stato articolato definendo una serie di obiettivi specifici:

- redigere l'elenco delle sostanze pericolose presenti nel Veneto;
- redigere l'elenco delle fonti di origine delle sostanze pericolose identificate (scarichi ed emissioni industriali, depuratori, attività agricole);
- localizzare le fonti di origine;
- adeguare l'attuale monitoraggio ARPAV delle acque superficiali interne, marino costiere e di transizione sia nel numero e nella localizzazione delle stazioni di monitoraggio, sia per l'introduzione di parametri da ricercare e metodiche analitiche da utilizzare;
- identificare i programmi d'azione da intraprendere per la riduzione o l'eliminazione delle sostanze pericolose per il raggiungimento degli obiettivi da rispettare previsti dal DM 367/03.

In Provincia di Bolzano, il capo II della L.P. n. 8 del 18.06.2002 fissa i divieti e i limiti che vanno rispettati anche in rapporto alle sostanze pericolose di cui alla presente normativa. In particolare l'art. 35 prevede disposizioni particolari per gli scarichi di sostanze pericolose ed i limiti e divieti sono fissati negli allegati alla legge.

In provincia di Trento le sostanze pericolose vengono costantemente monitorate al fine di stabilire lo stato ambientale dei corpi idrici. Fino ad oggi non sono stati riscontrati superamenti dei limiti indicati alla tabella 1/A dell'allegato 1, parte del D.Lgs. 152/2006.

#### **6.1.17. Direttiva 98/8/CE sui biocidi**

La direttiva 98/8/CE concerne:

- l'autorizzazione e l'immissione sul mercato dei biocidi negli Stati membri;
- il riconoscimento reciproco delle autorizzazioni all'interno della Comunità;
- la compilazione, a livello comunitario, di un elenco di principi attivi che possono essere impiegati nei biocidi.

L'attuazione della direttiva in argomento è avvenuta, da parte dello Stato Italiano, con D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 174.

#### **6.1.18. Direttiva 2006/113/CE che sostituisce e codifica la Direttiva 79/923/CE sulla qualità delle acque destinate alla molluschicoltura**

La direttiva 2006/113/CE riguarda la qualità delle acque destinate alla molluschicoltura, cioè le acque idonee per lo sviluppo dei molluschi (molluschi bivalvi e gasteropodi). Essa si applica alle acque costiere e acque salmastre, che hanno bisogno di protezione o miglioramento per consentire di sviluppare molluschi e per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura destinati al consumo umano. La direttiva impegna gli Stati membri a designare queste acque; stabilisce altresì i parametri applicabili alle acque destinate alla molluschicoltura, i valori obbligatori, i metodi di analisi e la frequenza minima per il prelievo di campioni e le misure.

Il recepimento della norma comunitaria da parte dello Stato Italiano è avvenuto col D.Lgs. 530/1992 e, più recentemente, con gli artt. 87-89 del D.Lgs. 152/2006; l'art. 87, in particolare, assegna alle regioni, d'intesa con il Ministero delle politiche agricole e forestali, il compito di designare, *“nell'ambito delle acque marine costiere e salmastre che sono sede di banchi e di popolazioni naturali di molluschi bivalvi e gasteropodi, quelle richiedenti protezione e miglioramento per consentire la vita e lo sviluppo degli stessi e per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura direttamente commestibili per l'uomo.”*

Per quanto attiene le iniziative avviate dalla Regione Veneto, in quanto amministrazione competente sul bacino dell'Adige, con D.G.R. 2591 del 10 ottobre 2001 la Giunta regionale ha ripartito le competenze in materia di molluschicoltura tra A.R.P.A.V. e AULSS; in particolare, ai fini della verifica di rispondenza ai requisiti di qualità previsti nella tabella 1/C dell'allegato 2 al D.Lgs. 152/1999 le attività di monitoraggio specifico per il controllo delle acque destinate alla vita dei molluschi sono state affidate all'A.R.P.A.V.

Inoltre, con D.G.R. 4971/1992 e D.G.R. 5335/1993, la Regione Veneto, ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 131/1992, ha effettuato una prima designazione delle acque regionali destinate all'allevamento e/o raccolta dei molluschi bivalvi e gasteropodi.

Nelle Province di Bolzano e Trento non trova ambito di applicazione tale direttiva.

#### **6.1.19. Direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale strategica**

La Valutazione Ambientale Strategica degli strumenti di pianificazione e programmazione (VAS) è stata introdotta a livello europeo con la Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2001/42/CE del 27 giugno 2001.

Il Decreto Legislativo 152/2006 (Codice dell'ambiente) costituisce l'atto di recepimento della predetta direttiva europea; la parte relativa alla Valutazione Ambientale Strategica, è stata recentemente sostituita dal D.Lgs. 4/2008, in vigore dal 13/02/2008. L'art.35 del nuovo Decreto, recante "Disposizioni transitorie e finali", prevede che, fino all'adeguamento delle normative regionali al nuovo testo legislativo, trovino diretta applicazione le disposizioni regionali vigenti in materia di VAS.

Per quanto di competenza, la Regione del Veneto, attraverso alcune delibere (D.G.R. 2988/2004, D.G.R. 3262/2006, D.G.R. 3752/2006) ha elaborato propri indirizzi operativi su questa materia, modulandoli sulla Direttiva 2001/42/CE.

In Provincia di Bolzano con la L.P. 05.04.2007, n. 2 sono state recepite le materie relative alla valutazione ambientale strategica, la valutazione di impatto ambientale e la valutazione integrata ambientale.

La Provincia di Trento, mediante il Decreto del Presidente della Provincia n. 15-68 ha introdotto i criteri e l'ambito di applicazione provinciale per la direttiva 2001/42/CE.

#### **6.1.20. Direttiva quadro 2006/12/CE sui rifiuti che codifica e sostituisce la Direttiva 75/442/CEE**

La direttiva 2006/12/CE codifica e sostituisce la direttiva 75/442/CEE e le sue successive modifiche. La codificazione ha lo scopo di chiarire e razionalizzare la legislazione in materia di rifiuti senza modificare il contenuto delle norme da applicare. La direttiva 2008/98/CE pone l'accento sui concetti di prevenzione e sul riutilizzo, il tutto legato alla tracciabilità dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali e non soltanto sulla fase in cui essi diventano rifiuti.

In Italia il decreto 152 del 2006 riporta norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati. In particolare: individua disposizioni di carattere generale e competenze, detta

prescrizioni sul servizio di gestione integrata dei rifiuti, disciplina il regime delle autorizzazioni e delle prescrizioni, regola le procedure semplificate, disciplina la gestione degli imballaggi; disciplina la gestione di particolari categorie di rifiuti; reca disposizioni sulla tariffa per la gestione dei rifiuti urbani; riguarda norme sulla bonifica dei siti contaminati e infine sancisce il sistema sanzionatorio.

La Regione del Veneto, fra l'altro, con la DGR 2166 del 11.07.2006 ha emesso le prime indicazioni nel rispetto del 152/06 per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati. Con DGR 4067 del 30.12.2008 è stata istituita l'anagrafe dei siti da bonificare.

Per quanto attiene la Provincia di Bolzano si evidenzia che la legge provinciale 26 maggio 2006, n. 4 - "La gestione dei rifiuti e la tutela del suolo" la Provincia autonoma di Bolzano ha recepito la direttiva 2006/12/CE. L'ufficio competente per l'approvazione dei progetti e l'autorizzazione degli impianti è l'Ufficio provinciale gestione rifiuti, che fa parte dell'Agenzia per l'ambiente.

#### **6.1.21. Direttiva 2008/105/CE sugli standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque**

La direttiva 2008/105/CE istituisce standard di qualità ambientale (SQA) per le sostanze prioritarie e per alcuni altri inquinanti come previsto all'articolo 16 della direttiva 2000/60/CE, al fine di raggiungere uno stato chimico buono delle acque superficiali e conformemente alle disposizioni e agli obiettivi dell'articolo 4 della direttiva 2000/60/CE.

L'atto di recepimento della direttiva in argomento è costituito dal recentissimo D.M. 14 aprile 2009, n. 56. Il decreto approva infatti il regolamento recante "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

In tale nuovo contesto normativo, al fine di raggiungere il buono stato chimico, le Regioni sono chiamate ad applicare per le sostanze dell'elenco di priorità, gli standard di qualità ambientale individuati dalla direttiva 2008/105/CE

#### **6.1.22. Direttiva 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino**

La direttiva 2008/56/CE promuove l'integrazione delle esigenze ambientali in tutti gli ambiti politici pertinenti e ha l'intento di "costituire il pilastro ambientale della futura politica marittima dell'Unione europea".

Entro il 2020 gli Stati membri dovranno adottare le misure necessarie per conseguire o

mantenere un buono stato ecologico dell'ambiente marino, preservarne la qualità, prevenirne il degrado o, laddove possibile, ripristinare gli ecosistemi delle zone danneggiate. La direttiva dovrà essere recepita dagli Stati membri entro il 15 luglio 2010 e la Commissione provvederà a riferire dei risultati raggiunti entro il 2014; la sua attuazione sarà inoltre supportata dagli strumenti finanziari comunitari esistenti.

La direttiva è ancora in attesa di recepimento da parte dello Stato Italiano, tuttavia alcune misure orientate a prevenire o ridurre gli apporti di sostanze inquinanti nell'ambiente marino sono già contenute nel D.Lgs. 152/2006.

La Provincia Autonoma di Bolzano con la L.P. n. 8 del 18.06.2002 al capo II ha disciplinato gli scarichi di acque reflue definendo: i valori limite per gli scarichi di acque reflue urbane recapitati sul suolo e sottosuolo, in acque superficiali, in rete fognaria; i valori limite per gli scarichi di acque reflue urbane di cui agli allegati A e B corrispondono ai valori limiti fissati dalla direttiva europea per le aree sensibili; l'obbligo di realizzare una rete fognaria per tutti gli agglomerati è previsto all'art. 30. Viene stabilito l'obbligo di allacciamento alla rete fognaria per i casi in cui la distanza è inferiore a 200. I termini di adeguamento per gli impianti di depurazione esistenti sono stati fissati con il piano stralcio al piano di tutela delle acque. Con la delibera della G.P. n. 3243 del 6/09/2004 sono individuate le aree sensibili e i relativi bacini drenanti, stabilendo a tale fine che la parte di territorio ricadente nel bacino dell'Adige (ca. il 97% del territorio provinciale) risulta bacino drenante all'area sensibile Mar Adriatico Nord Occidentale, inoltre Sottolinea che gli scarichi di tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, presenti nel bacino drenante in aree sensibili debbano essere adeguati al fine di assicurare il rispetto dei valori limite previsti dalla direttiva. Il DPP 21.01.2006 n. 6 disciplina gli scarichi di acque reflue, definisce norme per la progettazione, costruzione e manutenzione degli impianti di depurazione. La Giunta provinciale con deliberazione n. 3353 del 13.09.2004 ha delimitato quattro ambiti territoriali ottimali. È stata avviata la gestione unitaria degli impianti di depurazione degli Ambiti Territoriali Ottimali.

Anche la Provincia Autonoma di Trento ha adottato misure orientate a prevenire o ridurre gli apporti di sostanze inquinanti nell'ambiente marino. Si ricorda il Testo Unico delle leggi provinciali in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti; il "Piano provinciale di risanamento delle acque", le "Norme regolamentari di attuazione del capo XV della legge provinciale 11 settembre 1998, n. 10 e altre disposizioni in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti" e le "Disposizioni regolamentari per la prima applicazione in ambito provinciale di norme statali in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti, ai sensi dell'articolo 55 della legge provinciale 19 febbraio 2002, n. 1"



La Regione del Veneto con l'adozione del PTA ha individuato le aree sensibili. Prevede inoltre che gli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in area sensibile sia direttamente che indirettamente, siano soggetti al rispetto di particolari prescrizioni e di limiti ridotti per Azoto e Fosforo. È stato esteso l'obbligo di realizzare reti fognarie. Fissa i limiti allo scarico per le acque reflue urbane in funzione della potenzialità dell'impianto e del grado di protezione del territorio. Gli scarichi di impianti che ricadono nella zona di ricarica degli acquiferi devono, di norma, essere evitati. Disciplina gli scarichi di acque reflue nelle aree sensibili prevedendo adeguati limiti di emissione sul fosforo totale e sull'azoto totale. Con la delibera della Giunta regionale 551/2009 è stata definita l'applicazione dei limiti di fosforo e azoto agli scarichi di acque reflue urbane in aree sensibili e nei relativi bacini scolanti.

## **6.2. Iniziative e misure pratiche adottate in applicazione del principio del recupero dei costi dell'utilizzo idrico, in base all'articolo 9 della Direttiva 2000/60/CE**

L'art. 9, paragrafo 1, della Direttiva 2000/60/CE stabilisce che gli Stati membri provvedano entro il 2010: ad un adeguato contributo al recupero dei costi dei servizi idrici a carico dei vari settori di impiego dell'acqua, suddivisi almeno in industria, famiglie e agricoltura, sulla base dell'analisi economica effettuata secondo l'allegato III e tenendo conto del principio "chi inquina paga".

Il principio del recupero dei costi del servizio idrico è stato già in certa misura introdotto nella normativa italiana con la legge 36 del 1994: l'art. 13, comma 2, stabilisce infatti che la tariffa del servizio idrico sia determinata *"tenendo conto della qualità della risorsa idrica e del servizio fornito, delle opere e degli adeguamenti necessari, dell'entità dei costi di gestione delle opere, dell'adeguatezza del capitale investito e dei costi di gestione delle aree di salvaguardia, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio"*.

Il recente codice dell'ambiente ha ulteriormente ribadito e rafforzato il principio del recupero dei costi idrici, ricomprendendo in tali costi anche quelli di tipo ambientale. L'art. 119 del D.Lgs. 152/2006 dispone infatti quanto segue:

*"Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità le Autorità competenti tengono conto del principio del recupero dei costi dei servizi idrici, compresi quelli ambientali e relativi alla risorsa, prendendo in considerazione l'analisi economica effettuata secondo il principio "chi inquina"*

*paga". Entro il 2010 le Autorità competenti provvedono ad attuare politiche dei prezzi dell'acqua idonee ad incentivare adeguatamente gli utenti a usare le risorse idriche in modo efficiente ed a contribuire al raggiungimento ed al mantenimento degli obiettivi di qualità ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE, anche mediante un adeguato contributo al recupero dei costi dei servizi idrici a carico dei vari settori di impiego dell'acqua, suddivisi almeno in industria, famiglie e agricoltura. Al riguardo dovranno comunque essere tenute in conto le ripercussioni sociali, ambientali ed economiche del recupero dei suddetti costi, nonché delle condizioni geografiche e climatiche della regione o delle regioni in questione. In particolare:*

- 1. i canoni di concessione per le derivazioni delle acque pubbliche tengono conto dei costi ambientali e dei costi della risorsa connessi all'utilizzo dell'acqua;*
- 2. le tariffe dei servizi idrici a carico dei vari settori di impiego dell'acqua, quali quelli civile, industriale e agricolo, contribuiscono adeguatamente al recupero dei costi sulla base dell'analisi economica."*

In attuazione della legge 36/1994 ed al fine dell'istituzione e dell'organizzazione dei servizi idrici integrati, la Regione del Veneto, con legge regionale 5/1998, ha individuato gli ambiti territoriali ottimali, disciplinando le forme ed i modi di cooperazione fra i Comuni e le Province ricadenti nel medesimo ambito territoriale nonché i rapporti tra gli enti locali medesimi ed i soggetti gestori dei servizi pubblici di captazione, adduzione, distribuzione ed erogazione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione e rigenerazione delle acque reflue.

In Provincia di Bolzano la L.P. n. 8 del 18.06.2002 ha definito che la tariffa costituisce il corrispettivo del servizio di fognatura e di depurazione ed è formata dalla somma di due parti corrispondenti rispettivamente al servizio di fognatura ed a quello di depurazione. La tariffa è determinata in modo da assicurare la copertura dei costi di gestione, degli ammortamenti relativi agli investimenti sostenuti direttamente dagli enti gestori, nonché dei versamenti da parte dei comuni alla Provincia.

Per il servizio idropotabile le tariffe sono composte da una quota base per allacciamento ed un importo basato sul consumo. A tale proposito si tiene conto dei costi di gestione degli impianti e delle aree di tutela di acqua potabile, in modo che siano coperte le spese di gestione nonché quelle relative agli investimenti sostenuti, e senza che vengano conseguiti utili.

In Provincia di Trento la L.P. n. 4 del 1994, art. 42, poi modificata dalla L.P. 11/2006, detta disposizioni in materia di canoni di concessione i cui criteri sono stati definiti con deliberazione della Giunta provinciale n. 3051 del 17 marzo 1995.

Il Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche (PGUAP) reso esecutivo con D.P.R. 15 febbraio 2006 prevede all'art. 13 e 14 delle proprie Norme di attuazione disposizioni sui misuratori di portata e disposizioni per il risparmio e riutilizzo delle risorse idriche. L'art. 13 è stato attuato con deliberazione della giunta provinciale n. 1164 dell'8 giugno 2007.

Sempre in Provincia di Trento i modelli tariffari relativi ai servizi pubblici di acquedotto e di fognatura attualmente vigenti sono stati adottati con deliberazione n. 2437 di data 9 novembre 2007 per il servizio di acquedotto e con deliberazione n. 2436 di data 9 novembre 2007 per il servizio di fognatura. Per la tariffa di depurazione ogni anno, viene definita secondo i criteri stabiliti dalla deliberazione n. 6868 del'8 ottobre 1999 e s.m.

Per il servizio pubblico d'acquedotto, il modello tariffario prevede in particolare:

- l'installazione dei contatori presso tutte le utenze entro il 31 dicembre 1999;
- l'imputazione dei costi e dei ricavi con il principio della competenza economica;
- l'obbligo di copertura integrale dei costi entro l'esercizio 2008;
- l'articolazione della tariffa in quota fissa (a copertura dei costi fissi) ed in quota variabile (a copertura dei costi variabili);
- la progressività della tariffa (quota variabile) al crescere dei consumi.

Per quanto riguarda l'uso industriale la tariffa è modulata in relazione al carico inquinante.

### **6.3. Misure adottate per soddisfare i requisiti di cui all'articolo 7 della Direttiva 2000/60/CE (acque utilizzate per l'estrazione di acqua potabile)**

La Giunta Regionale del Veneto, con deliberazione n. 1688 del 16.06.2000, ha approvato il Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto (MOSAV), che individua le zone sorgentizie e le aree di attingimento da salvaguardare per il prelievo dell'acqua ad uso potabile. L'obiettivo del Modello Strutturale è di garantire a tutti i cittadini della Regione piena e sicura disponibilità di acqua potabile di buona qualità.

Condizione fondamentale per raggiungere efficacemente questo scopo è la gestione unitaria degli acquedotti, delle fognature e degli impianti di depurazione, che insieme costituiscono il percorso urbano dell'acqua potabile, chiamato "ciclo integrato dell'acqua".

Il Modello Strutturale individua tre grandi schemi idrici tra loro interconnessi, di interesse regionale. In tale contesto va perseguita la diminuzione delle perdite in rete, l'interconnessione delle fonti e l'approvvigionamento da aree sicure e l'adduzione della risorsa attuata senza provvedere sistematicamente a sollevamenti mediante pompaggio, ma sfruttando la differenza di quota naturale tra le aree pedemontane e la bassa pianura.

Il Modello strutturale degli acquedotti del Veneto ha identificato sul territorio della Regione le zone dove esiste un'elevata concentrazione di prelievi di acque dal sottosuolo, destinate ad uso idropotabile.

Queste zone sono state denominate "Aree di produzione diffusa di importanza regionale"; in questa sede, ogni area di produzione diffusa è stata identificata con il nome del/dei Comuni arealmente più estesi che in essa ricadono totalmente o in parte. L'individuazione di tali aree è riportata nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

Gli acquiferi della pianura veneta costituiscono un sistema idrogeologico generalmente complesso e di non semplice schematizzazione; in particolare l'estrema variabilità litologica del sottosuolo della media e bassa pianura determina la presenza di acquiferi e falde in essi contenute, con differente grado di continuità laterale, potenza, utilizzabilità e conseguentemente differente significato ambientale.

Prevalentemente le azioni di tutela e salvaguardia sono rivolte ai corpi idrici significativi, così come definiti dal par. 1.2.1 dell'allegato 1 alla parte terza del D. Lgs. n. 152/2006, "... gli accumuli d'acqua contenuti nel sottosuolo permeanti la matrice rocciosa, posti al di sotto del livello di saturazione permanente."

Prioritariamente, tra tutte le falde, vengono considerate le falde confinate destinate alla produzione di acqua potabile ad uso pubblico acquedottistico. Le falde confinate pregiate individuate nelle tabelle di cui alla parte sulle aree protette sono principalmente riservate all'utilizzo potabile.

Sono stati identificati i Comuni nel cui territorio devono essere tutelate le falde acquifere pregiate. Essi sono individuati negli Indirizzi di Piano del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

La Regione Veneto provvederà a delimitare le aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

Verranno così individuate le zone di rispetto delle opere di presa degli acquedotti pubblici.

Gli enti territoriali a carattere locale, nell'ambito delle loro competenze, provvedono a recepire

nei propri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, i vincoli derivanti dalla delimitazione delle aree di salvaguardia, emanare e far rispettare i provvedimenti necessari per il rispetto dei vincoli.

Fino alla delimitazione di cui sopra, la zona di rispetto ha un'estensione di 200 metri di raggio dal punto di captazione di acque sotterranee o di derivazione di acque superficiali.

Per le acque sotterranee sono definite zone di protezione le aree di ricarica del sistema idrogeologico di pianura che fanno parte dei territori dei Comuni in cui ricadono gli acquiferi pregiati da sottoporre a tutela.

La Provincia Autonoma di Bolzano con la L.P. n. 8 del 18/06/2002 ha previsto la tutela delle sorgenti idropotabili per l'approvvigionamento pubblico. Sono istituite delle aree di tutela dell'acqua potabile per assicurare, mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative e quantitative delle risorse idriche destinate all'approvvigionamento potabile pubblico. Ai fini di una tutela differenziata e per evitare limitazioni eccessive alle utilizzazioni, l'area di tutela è suddivisa in 3 zone di tutela.

In sedi di approvazione del Nuovo Piano Urbanistico Provinciale (L.P. 5/2008) la Provincia Autonoma di Trento, ha introdotto idonea disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, dando così attuazione a quanto disposto dall'art. 94 del D.Lgs. 152/2006. Inoltre con D.G.P. n. 2248 del 5 settembre 2008 è stata approvata la carta delle risorse idriche e le relative disposizioni.

#### **6.4. Controlli sull'estrazione e l'arginamento delle acque, con rimando ai registri e specificazione dei casi in cui sono state concesse esenzioni a norma dell'articolo 11, paragrafo 3, lettera e) della Direttiva 2000/60/CE**

In Italia l'utilizzo delle acque pubbliche superficiali e sotterranee è principalmente regolato dal Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici": l'art. 17, in particolare, proibisce la derivazione o l'utilizzazione di acqua pubblica senza un provvedimento autorizzativo o concessorio dell'autorità competente; uniche eccezioni ammesse in deroga sono gli usi domestici e la raccolta di acque piovane in invasi e cisterne al servizio di fondi agricoli o di singoli edifici.

In tale contesto procedurale si inserisce l'obbligo, già sancito dal D.lgs. 275/1993 e più recentemente confermato dall'art. 96 del D.Lgs. 152/2006, di sottoporre le istanze di derivazione d'acqua pubblica al parere preventivo dell'Autorità di bacino *"in ordine alla compatibilità della utilizzazione con le previsioni del Piano di tutela, ai fini del controllo sull'equilibrio del bilancio idrico o idrologico, anche in attesa di approvazione del Piano anzidetto"*.

La regione del Veneto attraverso le norme di attuazione del Piano di tutela delle acque, ha posto specifici limiti e condizioni ai prelievi di acque sotterranee nell'area di ricarica degli acquiferi, altrimenti detta "area di primaria tutela quantitativa".

La Provincia Autonoma di Trento, nell'ambito del territorio di competenza, ha introdotto, con il Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche apposite disposizioni sulle derivazioni d'acqua pubblica (p.e. fabbisogni massimi per i diversi usi).

Le derivazioni di acque pubbliche sono anche regolamentate dalla L.P. 18/1976 e, per gli aspetti procedurali, da un recente regolamento del giugno 2008.

## **6.5. Controlli decisi per gli scarichi in fonti puntuali e per altre attività che producono un impatto sullo stato delle acque, a norma dell'articolo 11, paragrafo 3, lettere g) ed i)**

### **6.5.1. Controlli decisi per gli scarichi in fonti puntuali, a norma dell'art. 11, paragrafo 3, lettera g) della direttiva 2000/60/CE**

Le misure di controllo per gli scarichi in fonti puntuali sono previste e disciplinate nell'ambito del Testo unico sull'ambiente (D.Lgs. 152/2006), ed in particolare la parte Terza - Sezione II - Titolo III e IV.

Per quanto non normato dal D.Lgs 152/2006 in materia di controlli, per la porzione del bacino del fiume Adige ricadente all'interno della Regione veneto, vale quanto stabilito dall'art. 26 delle Norme Tecniche del relativo Piano di tutela delle acque.

Per la provincia di Bolzano il regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue è fissato al capo III della L.P. n. 8 del 18.06.2002 "Disposizioni sulle acque".

Nel territorio del bacino ricadente sotto la Provincia Autonoma di Trento valgono invece le

specifiche disposizioni regolamentari di cui al “Testo unico delle leggi provinciali in materia di tutela dell’ambiente dagli inquinamenti” che dispongono, tra l’altro, l’obbligo di autorizzazione allo scarico.

#### **6.5.2. Controlli decisi per le attività che producono un impatto sullo stato delle acque, a norma dell’art. 11, paragrafo 3, lettera i) della direttiva 2000/60/CE**

In tale categoria di misure sono da annoverarsi, in particolare quelle misure “volte a garantire che le condizioni idromorfologiche del corpo idrico permettano di raggiungere lo stato ecologico prescritto o un buon potenziale ecologico per i corpi idrici designati come artificiali o fortemente modificati”. Come suggerisce la stessa norma europea, le misure di controllo “possono consistere in un obbligo di autorizzazione preventiva o di registrazione in base a norme generali e vincolanti, qualora un tale obbligo non sia altrimenti previsto dalla normativa comunitaria”.

In tale contesto rientrano:

- gli obblighi di rilascio del deflusso minimo vitale;
- gli obblighi sulle operazioni di sghiaimento, sfangamento e spurgo degli invasi.

#### Obblighi di rilascio del deflusso minimo vitale

L’obbligo di rilascio, a valle delle captazioni idriche, del deflusso minimo vitale, discende dall’art. 12-bis del T.U. 1775/1933, così come modificato dall’art. 23 del d.lgs. 152/1999, il quale stabilisce che *“il provvedimento di concessione è rilasciato solo se non pregiudica il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corso d’acqua interessato, se è garantito il minimo deflusso vitale”*.

Il più recente D.Lgs. 152/2006 prevede che “tutte le derivazioni d’acqua comunque in atto (...) siano regolate dall’Autorità concedente mediante la previsione di rilasci volti a garantire il minimo deflusso vitale nei corpi idrici ed in tal senso il Ministero dell’Ambiente ha elaborato, nel 2004, apposite linee guida finalizzate all’individuazione di tale deflusso.

La Provincia Autonoma di Bolzano, prevede un valore di 2 l/s per km<sup>2</sup> di bacino attinente la derivazione. Il valore indicato si intende però quale quota minima, che deve pertanto essere aumentata laddove ciò si renda necessario per garantire gli equilibri degli ecosistemi interessati e per conservare le biocenosi tipiche e la funzionalità ecologica dell’ambiente acquatico. Infatti per le derivazioni più significative approvate negli ultimi anni, la determinazione della quantità di acqua residua che occorre rilasciare ha tuttavia avuto luogo sulla base di uno studio



limnologico, che considera la morfologia del tratto derivato, lo stato di qualità delle acque e le biocenosi presenti (specie ittiche e bentoniche). In questi sono prescritte quantità di acqua residua nettamente superiori al minimo previsto. Viene inoltre generalmente stabilito che questo “deflusso minimo vitale” sia suddiviso in una quota fissa e in una quota percentuale del deflusso naturale, in modo tale da mantenere la dinamicità stagionale delle portate durante il corso dell’anno.

La Provincia Autonoma di Trento, nella cartografia del PGUAP, stabilisce i coefficienti unitari per il calcolo del DMV per tutto il territorio provinciale

Infine, la Regione del Veneto ha stabilito, nell’ambito del proprio Piano di tutela delle acque, un coefficiente unitario di  $3 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$  da applicarsi sui corsi d’acqua con superficie del bacino sotteso superiore a  $1000 \text{ km}^2$ , e quindi sul fiume Adige, senza alcuna modulazione stagionale. Per bacini inferiori a  $100 \text{ km}^2$  sono  $4 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$  e proporzionalmente nei bacini intermedi.

#### Controlli sugli effetti delle operazioni di sghiaimento, sfangamento e spurgo di invasi

L’art. 114 del D.Lgs. 152/2006, nel novero delle misure per la tutela dei corpi idrici, prevede un’apposita disciplina per le attività di sghiaimento, sfangamento e spurgo degli invasi finalizzate a tutelare il corpo idrico ricettore, l’ecosistema acquatico, le attività di pesca e le risorse idriche invasate e rilasciate a valle dell’invaso.

Lo strumento individuato è il progetto di gestione degli invasi, predisposto dal soggetto gestore ed approvato dalla regione territorialmente competente. Un successivo decreto del Ministero dell’Ambiente (D.M. 30 giugno 2004) ne ha precisato i criteri di redazione.

In ottemperanza al Decreto Ministeriale del 30/06/2004, la Regione Veneto ha emanato la D.G.R. 31/01/2006 n. 138, che stabilisce quali sbarramenti debbano essere sottoposti agli obblighi del decreto ministeriale e quali norme siano da applicare; descrive le attività antropiche che influenzano la qualità delle acque durante le operazioni di sghiaimento e sfangamento; stabilisce modalità per il controllo prima, durante e dopo le operazioni di sghiaimento e sfangamento; prevede misure per la tutela delle acque invasate e per il monitoraggio ambientale dei corpi idrici a monte e a valle dello sbarramento; fissa le concentrazioni che non possono essere superate durante le operazioni di sghiaimento e sfangamento per non arrecare danni al corpo recettore.

Vanno annoverate le misure delle Province di Trento e Bolzano relative a norme che migliorano gli habitat e la biodiversità nei corsi d’acqua in occasione di lavori sulle arginature.

## **6.6. Specificazione dei casi in cui sono stati autorizzati, a norma dell'articolo 11, paragrafo 3, lettera j), scarichi diretti nelle acque sotterranee**

Sia la normativa nazionale che il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto hanno regolamentato la materia.

La possibilità di realizzare scarichi diretti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee è, in linea generale vietata dalla norma statale, ai sensi dell'art. 104 del D.Lgs. 152/2006. La norma tuttavia individua alcune circostanze di possibile deroga al divieto:

- gli scarichi nella stessa falda delle acque utilizzate per scopi geotermici, delle acque di infiltrazione di miniere o cave o delle acque pompate nel corso di determinati lavori di ingegneria civile, ivi comprese quelle degli impianti di scambio termico;
- gli scarichi di acque risultanti dall'estrazione di idrocarburi nelle unità geologiche profonde da cui gli stessi idrocarburi sono stati estratti, oppure in unità dotate delle stesse caratteristiche, che contengano o abbiano contenuto idrocarburi, indicando le modalità dello scarico;
- gli scarichi nella stessa falda delle acque utilizzate per il lavaggio e la lavorazione degli inerti, purché i relativi fanghi siano costituiti esclusivamente da acqua ed inerti naturali ed il loro scarico non comporti danneggiamento alla falda acquifera.

Anche l'art. 31 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto dispone il divieto di scarico diretto nelle acque sotterranee e nel sottosuolo; prevede che, in deroga al divieto, la provincia possa autorizzare gli scarichi nella stessa falda delle acque utilizzate per scopi geotermici, delle acque di infiltrazione di miniere o cave e delle acque pompate nel corso di determinati lavori di ingegneria civile, ivi comprese quelle degli impianti di scambio termico; possono essere anche autorizzati anche gli scarichi nella stessa falda delle acque utilizzate per il lavaggio e la lavorazione degli inerti. La domanda deve essere accompagnata da un'adeguata valutazione dell'impatto sulla falda mentre l'autorizzazione alla reimmissione in falda deve comunque prevedere la prescrizione di controlli qualitativi sull'acqua prelevata e restituita.

La Provincia di Trento nel D.P.P. 9-99 ha mantenuto il divieto dello scarico in falda delle acque utilizzate per scopi geotermici.

## **6.7. Misure adottate a norma dell'articolo 16 della Direttiva 2000/60/CE sulle sostanze prioritarie**

Il riferimento di legge, a scala nazionale, per le misure adottate a norma dell'art. 16, riguardante in particolare le sostanze prioritarie, è ancora dato dal D.Lgs. 152/2006.

In particolare l'art. 73, comma 1, tra gli obiettivi delle misure di tutela delle acque dall'inquinamento, annovera anche "l'adozione di misure per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e di ogni altra fonte di inquinamento diffuso contenente sostanze pericolose o per la graduale eliminazione degli stessi allorché contenenti sostanze pericolose prioritarie, contribuendo a raggiungere nell'ambiente marino concentrazioni vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche".

A tal fine l'art. 78 individua gli standard di qualità per l'ambiente acquatico mentre il successivo art. 108 ("Scarichi di sostanze pericolose") riporta disposizioni relative agli scarichi delle sostanze pericolose.

Per quanto riguarda in modo specifico il bacino dell'Adige sono anche da segnalare le iniziative assunte dalla Regione Veneto nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque: si tratta in particolare delle misure relative alle sostanze pericolose, redatte in conformità con la normativa nazionale., contenute nell'art. 11 delle Norme Tecniche di Attuazione.

Per quanto riguarda la Provincia di Bolzano, l'art. 35 della L.P. n. 8 del 18.06.2008 prevede norme sugli scarichi contenenti sostanze pericolose.

## **6.8. Misure adottate per prevenire o ridurre l'impatto degli episodi di inquinamento accidentale**

Gli episodi di inquinamento accidentale possono avere diversa origine:

- perdite di sostanze da serbatoi interrati o fuori terra;
- fuoriuscite da impianti;
- incidenti stradali che coinvolgono autoveicoli che trasportano sostanze inquinanti.

Nelle aziende certificate EMAS e in quelle certificate ISO 14001 è previsto che vi siano procedure atte ad individuare e a rispondere a potenziali incidenti e situazioni di emergenza e a prevenire e attenuare l'impatto ambientale che ne può conseguire.

Comunque, anche nelle altre aziende, non certificate, le prassi di buona gestione dovrebbero prevedere procedure per la gestione degli incidenti che possono comportare inquinamento delle acque ed avere conseguenze significative sull'ambiente. L'Ente competente al rilascio dell'autorizzazione in molti casi prevede, nel provvedimento di autorizzazione, prescrizioni riguardanti accorgimenti costruttivi, la manutenzione e la buona gestione degli impianti e dei serbatoi affinché sia ridotto al minimo il rischio di inquinamenti accidentali.

L'ARPA Veneto, in caso di inquinamento accidentale, interviene prontamente mediante le sue strutture effettuando i necessari sopralluoghi e analisi al fine di verificare l'entità dell'inquinamento. Vengono individuate le opportune modalità di interruzione del fenomeno di inquinamento e di ripristino della zona contaminata. In caso di necessità, viene attivata la procedura di cui all'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 (procedure operative ed amministrative per la bonifica dei siti inquinati).

In Provincia di Bolzano l'art. 51 della L.P. n. 8 del 18.06.2002 prevede interventi atti prevenire o attenuare le conseguenze di episodi di inquinamento accidentale. L'art. 52 definisce le procedure in caso di danno o pericolo concreto di inquinamento delle acque.

Presso l'Agenzia protezione ambiente in collaborazione con la Protezione civile è stato istituito un servizio di reperibilità che viene attivato in caso di inquinamenti accidentali delle acque. Le strutture di protezione civile sono state dotate delle attrezzature di intervento necessarie in caso di inquinamento delle acque.

## **6.9. Misure adottate ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5, per i corpi idrici per i quali il raggiungimento degli obiettivi enunciati all'articolo 4 della Direttiva 2000/60/CE è improbabile**

### **6.9.1. Misure generali per i corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali**

Per i corpi idrici per il quali il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale alla data del dicembre 2015 è impossibile o improbabile, le Regioni e le Province Autonome competenti per territorio dovranno provvedere ad adottare, entro il termine di tre anni dalla pubblicazione del presente piano le seguenti azioni:

- per i corpi idrici a probabile rischio di non raggiungimento degli obiettivi:
  - saranno riesaminati ed eventualmente adattati, a seconda delle necessità, i programmi di monitoraggio allo scopo di consentire l'acquisizione delle pertinenti informazioni sulle attività antropiche e sulle pressioni oppure, qualora sia nota l'attività antropica, allo scopo di consentire la valutazione dell'impatto provocato dall'attività medesima; a tale scopo i programmi di monitoraggio dovranno prevedere la misura dei parametri connessi alle succitate attività e pressioni;
- per i corpi idrici a sicuro rischio di non raggiungimento degli obiettivi:
  - dovranno essere indagati le cause delle eventuali carenze;
  - dovranno essere esaminati ed eventualmente riveduti, a seconda delle necessità, i pertinenti permessi e le autorizzazioni per le attività antropiche (p.e. scarichi, derivazioni) che generano le pressioni ritenute responsabili del mancato raggiungimento dell'obiettivo di qualità;
  - dovranno essere stabilite misure supplementari eventualmente ritenute necessarie per il raggiungimento degli obiettivi di qualità entro la data del dicembre 2021 (data di prima revisione del piano), compresa la fissazione di appropriati standard di qualità ambientale secondo le procedure di cui all'allegato V della direttiva 2000/60/CE.

## **6.10. Misure supplementari ritenute necessarie per il conseguimento degli obiettivi ambientali fissati**

Le misure individuate nei precedenti paragrafi costituiscono le cosiddette "misure di base": si tratta cioè di azioni di carattere non strutturale (norme, procedure e regolamenti) derivanti dall'applicazione delle numerose direttive comunitarie emanate in materia di protezione delle acque e di quelle eventualmente già poste in essere per corrispondere ad alcune specifiche

indicazioni della direttiva 2000/60/CE.

Le misure succitate sono prevalentemente orientate a preservare gli acquiferi superficiali e sotterranei dal rischio di inquinamento.

Va tuttavia posto in evidenza che le criticità connesse alla gestione ed all'utilizzo della risorsa idrica nell'ambito del distretto idrografico di competenza, ed in particolare nell'ambito del bacino dell'Adige, dipendono anche dall'attuale stato di sofferenza quantitativa della risorsa e dalla conseguente attuale incapacità del sistema idrico ed idrogeologico di contemperare le esigenze connesse alle attività antropiche, che si esprimono attraverso le pressioni quali-quantitative, con le esigenze di salvaguardia ambientale e di tutela della biocenosi acquatica.

Pertanto le misure di base, già individuate in quanto costituenti obblighi di recepimento di disposizioni normative già vigenti, devono essere integrate da alcune misure supplementari, orientate anzitutto, in funzione delle specificità di ciascun bacino idrografico, a conseguire al mantenimento ovvero al ripristino del bilancio idrico ed idrogeologico, mediante opportune azioni di razionalizzazione e di contenimento degli usi.

#### **6.10.1. Misure di tutela quantitativa delle acque sotterranee e regolamentazione dei prelievi**

A partire dagli anni '60 le riserve idriche del sistema idrogeologico delle pianure alluvionali di Veneto e Friuli Venezia Giulia stanno lentamente, ma progressivamente, diminuendo. L'impovertimento delle falde trova chiari riscontri nell'abbassamento della superficie freatica in area di ricarica, nella scomparsa di molti fontanili e nella drastica diminuzione della portata totale dei fontanili stessi.

Si tratta di mutamenti facilmente osservabili e da anni messi in evidenza dagli studi eseguiti, che indicano chiaramente come le portate degli afflussi al sistema siano inferiori alle portate dei deflussi, con conseguente progressiva diminuzione delle riserve.

Le cause del preoccupante fenomeno sono state individuate analizzando il comportamento nel tempo dei vari fattori del bilancio idrogeologico. L'esame dei dati pluviometrici ha evidenziato una certa variazione negli afflussi meteorici e, quindi, anche delle portate dei corsi d'acqua, che determina diminuzioni delle portate di infiltrazione delle piogge e di dispersione dei corsi d'acqua.

L'urbanizzazione dell'alta pianura ha prodotto una tangibile diminuzione della superficie d'infiltrazione diretta delle piogge. L'asportazione artificiale delle ghiaie negli alvei fluviali,

avvenuta per anni, ha causato un'incisione del "talweg" con diminuzione della capacità disperdente ed aumento della zona drenante dei letti fluviali. Sono aumentati moltissimo i prelievi dalle falde mediante pozzi: per usi potabili, per usi irrigui, per usi industriali; numerosi sono ancora gli abitati della pianura veneta e friulana senza acquedotto o con acquedotto non utilizzato, dove l'intero fabbisogno idrico è attinto dal sottosuolo con prelievi privati (1 – 2 pozzi per abitazione) e con uno spreco d'acqua molto elevato.

In questi ultimi anni sono diminuite anche le aree irrigate a scorrimento; se ciò ha consentito una positiva riduzione della pressione sui prelievi da acque superficiali, per contro ha comportato una riduzione delle infiltrazioni in falda.

Per favorire il recupero delle riserve idriche sotterranee è dunque opportuno individuare, perlomeno nell'area di ricarica della falda, opportune limitazioni ai prelievi da falda sotterranea, da riferirsi sia ai volumi ovvero alle portate concesse, che alle tipologie d'uso, in relazione ai quali subordinare il rilascio della concessione al prelievo.

Nelle stesse aree è anche necessario attuare azioni di contenimento dei prelievi da pozzi ad uso domestico che, essendo numericamente consistenti e privi di limitazioni di esercizio, producono rilevanti effetti sull'acquifero, nonché attivare un capillare controllo per tali pozzi.

In tale contesto si possono prefigurare diverse possibilità di intervento, tra cui:

- l'individuazione di un limite di portata di prelievo oltre il quale l'uso domestico non è ammissibile;
- l'obbligo di installazione, in tutti i pozzi a salienza naturale, di dispositivi di regolazione (saracinesche) atti a impedirne l'esercizio a getto continuo; tali dispositivi dovranno essere azionati in permanenza ogniqualvolta la portata emunta non sia effettivamente utilizzata per gli usi assentiti;
- la definizione di opportune modalità per la verifica periodica dei prelievi, anche allo scopo di aggiornare il bilancio idrogeologico.

#### **6.10.2. Regolazione delle derivazioni in atto per il soddisfacimento degli obblighi di deflusso minimo vitale**

L'art. 95 comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006 prescrive che tutte le derivazioni di acqua, comunque in atto alla data dell'entrata in vigore della parte terza del Decreto, siano regolate dall'autorità concedente mediante la previsione di rilasci volti a garantire il Deflusso Minimo Vitale (DMV) nei corpi idrici senza che ciò possa dar luogo alla corresponsione di indennizzi da parte della



pubblica amministrazione, fatta salva la relativa riduzione del canone demaniale di concessione.

Anche l'art. 145 del D.Lgs. n. 152/2006 (che riprende l'art. 3 della L. n. 36/1994), nel trattare il concetto di deflusso minimo vitale (DMV), ne dispone l'applicazione nella regolazione delle derivazioni "per assicurare la vita negli alvei sottesi e l'equilibrio degli ecosistemi interessati", prevedendo già, di fatto, un intervento in tal senso da parte dell'Amministrazione concedente.

Sulla base di queste premesse di carattere normativo devono essere sollecitamente portati a compimento gli interventi di adeguamento delle opere di derivazione già realizzate, allo scopo di renderle idonee al rispetto, in qualsiasi condizione idrologica, degli obblighi di rilascio del deflusso minimo vitale.

Il rispetto del deflusso minimo vitale deve essere garantito ovviamente anche in sede di rilascio di nuova concessione di derivazione d'acqua pubblica ovvero di rinnovo ed a tal fine l'Amministrazione concedente deve preventivamente verificare, attraverso la documentazione progettuale prodotta, la relativa adeguatezza dei dispositivi e delle opere di presa.

Il DMV deve essere peraltro considerato un elemento dinamico., a causa della sua relazione con lo sviluppo dei monitoraggi e delle conoscenze biofisiche dell'ambiente, con l'evoluzione nel tempo dell'impatto antropico e delle politiche di tutela ambientale. Non si può pertanto escludere che, dopo una prima stima orientativa basata su metodi regionali, la disponibilità nel tempo di ulteriori studi ed approfondimenti, anche di carattere sperimentale, consenta di pervenire ad una valutazione più aderente alle specifiche caratteristiche di ciascun corso d'acqua.

In tale prospettiva è dunque fondamentale che, in sede di rilascio o rinnovo della concessione si ponga anche particolare attenzione alla flessibilità dei dispositivi preposti al rilascio del deflusso minimo vitale, allo scopo di consentire l'immediato adeguamento gestionale delle opere all'eventuale futura evoluzione normativa ed operativa della materia.

### **6.10.3. Revisione delle utilizzazioni in atto**

La revisione delle utilizzazioni in atto (art. 95 comma 5 D.Lgs. n. 152/2006), cioè la verifica e l'eventuale modifica dei corrispondenti termini della concessione, consegue agli obblighi introdotti dal legislatore in materia di deflusso minimo vitale (art. 95, comma 4) ma risponde anche all'esigenza di conformare il sistema concessorio ai principi di risparmio idrico e di riutilizzo dell'acqua richiamati, nell'ordine, agli artt. 98 e 99 del D.Lgs. 152/2006.

L'azione di revisione delle utilizzazioni in atto sarà condotta con gradualità a cominciare dalle

situazioni che più pesantemente incidono sull'equilibrio del bilancio idrico ed idrogeologico, tenuto anche conto del censimento delle utilizzazioni in atto condotto dalle Regioni o province autonome, se disponibile, e sulla base degli obiettivi e priorità di intervento già indicati dalle Autorità di Bacino territorialmente competenti.

Le priorità d'intervento potranno essere stabilite sulla base dei seguenti elementi:

- sofferenza quantitativa del corso d'acqua, dovuta a una elevata pressione nell'uso;
- situazioni di particolare criticità ambientale del bacino;
- importanza della derivazione, in relazione all'uso, al rapporto tra portata concessa e disponibilità idrica, alla tipologia e consistenza delle opere di presa e di restituzione.

Nell'azione di revisione dovranno comunque essere rispettate le priorità d'uso, accordando priorità all'uso potabile e, secondariamente a quello irriguo. Ancorché non propriamente inclusa nella revisione delle concessioni, si evidenzia l'opportunità di porre attenzione particolare ai pozzi ad uso domestico. Essi, infatti non solo sono assai numerosi nella pianura veneta e friulana, ma risultano anche del tutto privi di controllo; una efficace azione di verifica e limitazione dei volumi prelevati sarà pertanto necessaria, nella forma e nella misura ritenuta idonea dalle competenti regioni e province autonome, per l'equilibrio del bilancio idrico.

La revisione delle concessioni irrigue, che concorrono in misura significativa ad alterare il bilancio idrico del sistema idrografico superficiale durante il periodo estivo, dovrà essere supportata da un'accurata valutazione delle attuali necessità irrigue, anche considerando la possibilità di modificare l'attuale sistema irriguo, in termini di costi, benefici, efficacia e tempi di realizzazione.

#### **6.10.4. Misure di razionalizzazione e risparmio idrico**

Il risparmio idrico costituisce principio cardine della politica di tutela quantitativa della risorsa idrica per il raggiungimento della qualità ambientale introdotta dal legislatore con il D.lgs. 152/2006.

L'art. 98 dispone infatti che “coloro che gestiscono o utilizzano la risorsa idrica adottano le misure necessarie alla eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi e ad incrementare il riciclo ed il riutilizzo, anche mediante l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili”.

Il risparmio idrico deve essere prioritariamente conseguito nell'utilizzo agricolo, in considerazione della forte incidenza sull'equilibrio del bilancio idrico ed idrologico.

Devono essere anzitutto ridotte le perdite d'acqua delle reti consorziali di adduzione e di distribuzione mediante la manutenzione e la parziale impermeabilizzazione dei tratti di canali di derivazione irrigua a maggiore dispersione.

Si deve altresì considerare la possibilità di procedere alla graduale trasformazione della rete irrigua a scorrimento con l'adozione di tecniche distributive che consentano la più razionale gestione della risorsa, la tutela della qualità dell'acqua addotta e distribuita alle colture, la tutela delle falde, l'adeguamento della rete superficiale a pelo libero alla funzione di stabilizzatore ambientale, il contenimento dei prelievi di punta dai corsi d'acqua da cui sono effettuati, nel rispetto dell'esigenza primaria di garantire l'alimentazione della falda freatica

La progressiva sostituzione del sistema a scorrimento o a sommersione con quello a pioggia permette di irrigare solo lo strato coltivato più superficiale, con maggiore risparmio d'acqua ed evitando di trasferire in falda i pesticidi, i diserbanti ed i fertilizzanti in eccesso, che il processo vegetativo non è riuscito ad assorbire.

Deve però essere attentamente considerato che tali modifiche delle pratiche irrigue possono ridurre la ricarica delle falde. Infatti, allo stato attuale, i sistemi di irrigazione a scorrimento sono un fattore da tenere in considerazione nella valutazione del bilancio idrico, in relazione sia ai processi di ricarica della falda che a quelli di alimentazione delle risorgive che sostengono i corsi d'acqua di bassa pianura. Pertanto azioni di questo tipo devono essere attuate selettivamente, in relazione alle caratteristiche delle colture e dei terreni interessati, tenendo in considerazione:

- le caratteristiche pedologiche e morfologiche del territorio, che possono rendere particolarmente inefficiente l'uso dei sistemi di adduzione e distribuzione a gravità;
- gli ambiti in cui sia necessario ridurre le derivazioni assentite;
- le aree ricomprese nelle zone vulnerabili da nitrati

In attuazione di quanto già disposto dall'art. 99 del D.Lgs. 152/2006 e dal D.M. 185/2003, è opportuno altresì incentivare il riutilizzo delle acque reflue depurate per gli utilizzi agricoli e per l'irrigazione del verde pubblico, quando ovviamente ciò sia tecnicamente realizzabile, economicamente sostenibile e sicuro per la conservazione dell'ambiente e la salute umana.

Il risparmio idrico va comunque perseguito per tutti gli usi idroesigenti, attraverso l'elaborazione, da parte delle regioni e delle province autonome, di appropriate e specifiche norme, ove non già vigenti, sulla pianificazione degli usi e sulla corretta individuazione dei fabbisogni di settore.

In tale contesto assume importanza e ruolo fondamentale l'azione di vigilanza e controllo dell'autorità concedente che, in sede di rilascio o rinnovo della concessione, deve verificare, tra l'altro, la congruità tra utilizzi e quantità richieste.

#### **6.10.5. Azioni finalizzate all'aumento delle capacità di invaso del sistema**

Il volume idrico disponibile nel corso dell'anno è soggetto a sensibili variazioni stagionali. La realizzazione di opere di invaso offre la possibilità di creare strategici serbatoi d'acqua da utilizzare nei periodi di scarse precipitazioni.

Nel bacino dell'Adige sono però presenti alcuni invasi montani costruiti nella prima metà del Ventesimo secolo, soprattutto a scopo idroelettrico o a scopo promiscuo, idroelettrico ed irriguo.

La loro funzione svolge un ruolo fondamentale nell'economia e nella gestione idrica complessiva a scala di bacino perché consente l'immagazzinamento della risorsa nei periodi di abbondanza (soprattutto in occasione delle morbide primaverili) e, viceversa, di rilasciarla nei momenti di più forte idroesigenza, soprattutto di carattere irriguo. È evidente quindi che ogni riduzione della capacità di accumulo di tali sistemi idrici si ripercuote sulle disponibilità d'acqua nella rete idrografica di valle.

La realizzazione coordinata di azioni volte ad ottimizzare il modello gestionale e, nel contempo, a recuperare le capacità d'invaso, contribuisce a migliorare l'attuale situazione. Il recupero di volumi nei serbatoi idroelettrici mediante operazioni di sghiaimento può contribuire a ripristinare la capacità di invaso ed a recuperare volumi utili; inoltre agevola il rilascio di materiale fine per il ripascimento degli alvei e delle spiagge e garantisce la sicurezza degli organi di scarico. A questo proposito si ricorda che l'art. 114 comma 2 del D.Lgs 152/2006 (che deriva dall'art. 40 comma 2 del D.Lgs. n. 152/1999) fa obbligo ai gestori di serbatoi idroelettrici di eseguire operazioni di svaso, sghiaimento e sfangamento degli impianti per consentire il mantenimento della capacità di invaso del bacino. A tal fine, il gestore deve dotarsi di un "progetto di gestione" che individui, fra l'altro, l'insieme delle attività di manutenzione previste e le misure di prevenzione e tutela delle risorse idriche accumulate e rilasciate a valle dello sbarramento. Infatti, oltre a mantenere l'efficienza ed affidabilità degli organi di scarico, le operazioni di svaso, sghiaimento e sfangamento devono consentire gli usi in atto a valle dello sbarramento ed il rispetto degli obiettivi di qualità ambientale e di qualità per specifica destinazione.

Un'altra opzione di incremento della capacità di invaso proviene dalla possibilità di realizzare volumi d'accumulo anche in pianura; infatti nella media e bassa pianura esistono numerose

cave di ghiaia che possono essere riconvertite quali serbatoi per l'acqua. Molto spesso esse si trovano nell'ambito delle reti di bonifica esistenti e quindi, con interventi non molto complessi e di costo relativamente limitato, possono essere trasformate in bacini di accumulo, da utilizzare nei periodi di maggior richiesta irrigua.

Possono essere inoltre utilizzate quali fosse disperdenti per l'alimentazione delle falde, valutando i tempi necessari per l'impermeabilizzazione del fondo della cave con i sedimenti trasportati dalle torbide.

Il progetto deve essere sviluppato mediante una pianificazione che indichi i siti idonei, valuti i volumi utili e l'effetto sulle punte di richiesta irrigua. Va considerato anche l'effetto di laminazione delle piene e quindi la maggiore sicurezza idraulica del territorio. Attività sperimentali di questo tipo sono già in corso.

In pianura può essere infine utilizzato anche l'incremento della capacità d'invaso utilizzando la rete di drenaggio; il sistema può consentire la distribuzione dell'acqua nella stagione irrigua lungo il corso dei comprensori attraversati, riducendo anche l'apporto di nutrienti alle foci. Le condizioni migliori sono legate alla presenza di canali di ampia sezione, regolati da impianti idrovori.

#### **6.10.6. Azioni volte al recupero naturalistico e morfologico dei corsi d'acqua e all'aumento della dispersione degli alvei naturali**

Gli interventi di recupero naturalistico e morfologico dei corsi d'acqua devono tenere conto della necessità di lasciare spazio al fiume, di garantire ampi volumi di invaso, sia per appiattare le onde di piena e quindi diminuire il rischio idraulico, sia per mantenere il naturale potere autodepurante del fiume, capacità che viene a perdersi in un corso d'acqua trasformato in un canale ed isolato dall'ambiente circostante. Facilitare l'infiltrazione delle acque, rallentarne il deflusso, permettere l'intercettazione di flussi superficiali e sub-superficiali da parte della vegetazione ripariale (delle rive) e della comunità batterica presente nel suolo, sono condizioni indispensabili per favorire la capacità autodepurante del corso d'acqua. Le stesse condizioni sono necessarie ad assicurare la naturale ricarica delle falde, spesso impoverite proprio dall'interruzione del rapporto tra il fiume e l'ambiente circostante, con acque non degradate dal punto di vista qualitativo. Il fiume va inoltre considerato come un organismo vivo, e in quest'ottica è fondamentale rispettare l'ecosistema nel suo complesso, sia a livello di macro che di micro habitat, garantendo un adeguato grado di diversità ambientale e biologica. Per salvaguardare la sopravvivenza delle comunità di macroinvertebrati e delle numerose specie

ittiche che popolano i corsi d'acqua, non è sufficiente garantire una buona qualità fisico-chimica dell'acqua, ma è necessario preservare il loro habitat, favorendo la presenza di raschi, pozze, meandri, indispensabili per il corretto funzionamento dei cicli biologici.

Come verificato con gli studi realizzati sul fiume Adige dall'Autorità di Bacino in collaborazione con le Università di Trento e di Padova, negli ultimi decenni i minori apporti di materiale solido dovuti agli sbarramenti montani ed alle attività di estrazione, la crescente regimazione dei loro corsi e le ridotte portate di magra connesse agli attingimenti in atto, hanno progressivamente ridotto sia la capacità di laminazione delle piene da parte delle golene, sia la capacità di dispersione d'acqua in falda.

Nell'ultimo mezzo secolo il fiume Adige, per cause prevalentemente antropiche, si è infatti evoluto nel tratto vallivo scavandosi un letto più profondo e stretto e riducendo la soggiacenza della falda. Così, la superficie disperdente si è contratta e si è ridotto il tratto disperdente a favore di quello drenante. Inoltre, le golene del tratto arginato veneto non funzionano più dal punto di vista idraulico in quanto si trovano a quote troppo elevate rispetto al talweg e quindi non vengono allagate nemmeno dalle piene centenarie.

Si rende quindi necessario prevedere azioni tese a contrastare ed invertire la tendenza all'incisione dell'alveo, favorendo il recupero di quota del talweg e l'abbassamento parziale delle golene con conseguente allargamento planimetrico della sezione bagnata. Inoltre si rende necessario in alcuni tratti eliminare le problematiche di frodo arginale, mediante azioni di allontanamento dell'alveo di magra dagli argini maestri.

E' però fondamentale che la realizzazione di questi interventi e delle opere strutturali necessarie sia rispettosa dell'assetto morfodinamico del sistema fluviale, assecondandone le naturali tendenze evolutive.

#### **6.10.7. Azioni per contrastare la salinizzazione delle falde e dei corsi d'acqua**

Nella fascia costiera, le crescenti richieste di derivazione da corsi d'acqua superficiale e da falda hanno provocato l'impovertimento delle risorse già adibite ad usi acquedottistici, agricoli ed industriali. Il fenomeno ha aggravato il problema dell'intrusione del mare in falda e della risalita del cuneo salino negli alvei fluviali, la cui penetrazione è influenzata soprattutto dalla portata d'acqua dolce che proviene da monte e che, nei periodi di magra sempre più prolungati, non è in grado di contrastare l'invasione dell'acqua del mare.

Gli effetti negativi si ripercuotono pesantemente sull'attività agricola per effetto dell'intrusione d'acqua salata nella rete irrigua; così la produzione e le possibili colture si riducono, con il

conseguente abbandono dei terreni e la proliferazione delle vegetazioni salmastre. Gli effetti negativi si fanno sentire anche sulle attività produttive, commerciali e turistiche consolidate sulle zone costiere.

E' pertanto possibile prevedere modifiche allo sbarramento antisale esistente in corrispondenza della foce dell'Adige mettendo anche in atto interventi che contrastino l'erosione costiera.

#### **6.10.8. Depensilizzazione e rinaturalizzazione dei torrenti della Lessinia**

I torrenti che scendono dall'altopiano della Lessinia nel tratto vallivo sono spesso caratterizzati da una forte pensilità, creatasi a causa dell'accumulo nei secoli dei sedimenti trasportati dalle piene. In questo tipo di configurazione, lo scambio idrico fra torrente e falda freatica è alterato nella sua naturalità, in quanto per la maggior parte dell'anno il corso d'acqua risulta secco e solo in caso di eventi di pioggia intensi transita portata nel torrente. La pensilità impedisce anche il naturale drenaggio dei terreni circostanti il corso d'acqua, creando difficoltà allo smaltimento delle acque meteoriche.

La pensilità rappresenta un grosso pericolo per l'incolumità delle popolazioni circostanti e impedisce di fatto qualsiasi intervento di rinaturalizzazione del corso d'acqua. Si ritiene opportuno quindi, ove possibile, promuovere progetti di depensilizzazione e contestuale rinaturalizzazione degli alvei, in modo da conseguire contemporaneamente sia l'obiettivo della sicurezza idraulica sia quello della riqualificazione degli ecosistemi acquatici.

#### **6.10.9. Misure di coordinamento interregionale**

In relazione alla dimensione sovraregionale dei temi e delle disposizioni di cui alle direttive comunitarie, riportate in forma estensiva nell'allegato 2 ed in forma sintetica nell'allegato 3, le regioni e le province autonome, entro cinque anni dalla pubblicazione del presente piano, verificano ed eventualmente uniformano i contenuti dei provvedimenti e delle misure già adottate sulle porzioni del bacino di propria competenza.

Tali indicazioni vengono riassunte nell'allegato 3 ed indicate con apposito cromatismo rosso (punto di contatto).

Per i temi non ancora normati dalle diverse amministrazioni regionali tale principio generale viene richiamato quale azione da promuovere nella fase di redazione delle norme di recepimento ed indicato con cromatismo verde.



## **6.11. Misure adottate per scongiurare un aumento dell'inquinamento delle acque marine a norma dell'articolo 11, paragrafo 6, della Direttiva 2000/60/CE**

La Provincia Autonoma di Bolzano con la L.P. n. 8 del 18.06.2002 al capo II ha disciplinato gli scarichi di acque reflue definendo: i valori limite per gli scarichi di acque reflue urbane recapitati sul suolo e sottosuolo, in acque superficiali, in rete fognaria; i valori limite per gli scarichi di acque reflue urbane di cui agli allegati A e B corrispondono ai valori limiti fissati dalla direttiva europea per le aree sensibili; l'obbligo di realizzare una rete fognaria per tutti gli agglomerati è previsto all'art. 30. Viene stabilito l'obbligo di allacciamento alla rete fognaria per i casi in cui la distanza è inferiore a 200. I termini di adeguamento per gli impianti di depurazione esistenti sono stati fissati con il piano stralcio al piano di tutela delle acque. Con la delibera della G.P. n. 3243 del 6/09/2004 sono individuate Individua le aree sensibili e i relativi bacini drenanti, stabilendo a tale fine che la parte di territorio ricadente nel bacino dell'Adige (ca. il 97% del territorio provinciale) risulta bacino drenante all'area sensibile Mar Adriatico Nord Occidentale, inoltre Sottolinea che gli scarichi di tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, presenti nel bacino drenante in aree sensibili debbano essere adeguati al fine di assicurare il rispetto dei valori limite previsti dalla direttiva. Il DPP 21.01.2006 n. 6 disciplina gli scarichi di acque reflue, definisce norme per la progettazione, costruzione e manutenzione degli impianti di depurazione. La Giunta provinciale con deliberazione n. 3353 del 13.09.2004 ha delimitato quattro ambiti territoriali ottimali. È stata avviata la gestione unitaria degli impianti di depurazione degli Ambiti Territoriali Ottimali.

Anche la Provincia Autonoma di Trento ha adottato misure orientate a prevenire o ridurre gli apporti di sostanze inquinanti nell'ambiente marino. Si ricorda il Testo Unico delle leggi provinciali in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti"; il "Piano provinciale di risanamento delle acque", le "Norme regolamentari di attuazione del capo XV della legge provinciale 11 settembre 1998, n. 10 e altre disposizioni in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti" e le "Disposizioni regolamentari per la prima applicazione in ambito provinciale di norme statali in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti, ai sensi dell'articolo 55 della legge provinciale 19 febbraio 2002, n. 1"

Per quanto riguarda la prevenzione dei fenomeni di eutrofizzazione delle acque marine, per quanto riguarda la regione Veneto è stata emanata la DGR n. 2267 del 24/7/2007 che ha

approvato, in regime di salvaguardia, alcune norme tecniche del Piano di Tutela delle Acque del Veneto, fra cui l'individuazione delle aree sensibili (art. 12) e i limiti di azoto e fosforo agli scarichi di acque reflue urbane in aree sensibili (art. 25). Le aree sensibili sono infatti quelle più esposte al rischio di eutrofizzazione.

Attraverso queste misure quindi si cerca di limitare il fenomeno dell'eutrofizzazione del mare. Ciò vale in generale per tutta la costa veneta, e in questo caso ovviamente anche per la zona costiera prospiciente la foce del fiume Adige.

Per quanto riguarda il contenimento dell'inquinamento microbiologico delle acque costiere, con il Piano di tutela delle acque della Regione Veneto si intende imporre l'attivazione della disinfezione obbligatoria per particolari casi, disciplinati dall'art. 23 delle Norme Tecniche di Attuazione..

Con l'adozione del PTA la Regione del Veneto ha individuato le aree sensibili. È previsto inoltre che gli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in area sensibile sia direttamente che indirettamente, siano soggetti al rispetto di particolari prescrizioni e di limiti ridotti per Azoto e Fosforo. È stato esteso l'obbligo di realizzare reti fognarie. Fissati i limiti allo scarico per le acque reflue urbane in funzione della potenzialità dell'impianto e del grado di protezione del territorio. Gli scarichi di impianti che ricadono nella zona di ricarica degli acquiferi devono, di norma, essere evitati. Sono stati disciplinati gli scarichi di acque reflue nelle aree sensibili prevedendo adeguati limiti di emissione sul fosforo totale e sull'azoto totale. Con la delibera della Giunta regionale 551/2009 è stata definita l'applicazione dei limiti di fosforo e azoto agli scarichi di acque reflue urbane in aree sensibili e nei relativi bacini scolanti.

Per quanto riguarda la minimizzazione dell'inquinamento da sostanze pericolose, valgono le misure già previste per gli altri corpi idrici del Veneto.







**Autorità di bacino**  
DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO,  
LIVENZA, PIAVE, BRENTA-BACCHIGLIONE



**Autorità di bacino**  
DEL FIUME ADIGE