



foto di Giorgio Marazzan

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE 2022-2027

Rapporto ambientale

Integrato successivamente alla fase di consultazione e partecipazione pubblica ai sensi dell'art. 6 comma 1 del D.P.P. 9-99/2022"



AGENZIA PROVINCIALE PER
LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE



PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO

TRENTINO



In copertina:
- foto ing. Giorgio Marcazzan

In coerenza con gli obiettivi di conservazione delle risorse e tutela ambientale, il presente Piano di tutela delle acque, non è stato stampato, ma pubblicato esclusivamente sul sito web www.appa.provincia.tn.it

Coordinamento generale

Giorgio Marcazzan

WSCstudio - Studio di Ingegneria Ambientale
Via Dietro le Mura B,4/2
38122 Trento

Redazione a cura di

Giorgio Marcazzan

WSCstudio - Studio di Ingegneria Ambientale

Impaginazione e grafica

Giorgio Marcazzan

WSCstudio - Studio di Ingegneria Ambientale

Claudia Zambanini

U.O. in materia di informazione, formazione,
educazione ambientale e Agenda 2030

Per informazioni

**Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente
Settore qualità ambientale**

U.O per la tutela dell'acqua

Via Mantova, 16 - 38122 Trento

acqua.appa@provincia.tn.it

Tel: 0461/497771

www.appa.provincia.tn.it

Editore:

Provincia autonoma di Trento, APPA - dicembre 2022

Si autorizza la riproduzione delle informazioni e dei
dati pubblicati purché sia indicata la fonte

Indice

Introduzione	pag. 7
1. Piano di tutela e suo aggiornamento	pag. 8
2. VAS e sua attuazione	pag. 12
2.1. Attuazione della VAS al PTA.....	pag. 14
2.2. Metodo di valutazione.....	pag. 19
2.3. Esiti della consultazione preliminare (scoping)	pag. 20
3. Contenuti del PTA	pag. 24
3.1. Quadro normativo di riferimento	pag. 25
3.2. Contenuti	pag. 31
3.3. Principali novità introdotte con il PTA 2021	pag. 36
3.4. Esiti della classificazione delle acque ed attuazione del rilascio del DMV	pag. 37
3.4.1. Corpi idrici fluviali	pag. 37
3.4.2. Corpi idrici lacustri	pag. 40
3.4.3. Corpi idrici sotterranei	pag. 44
3.5. Considerazioni in merito al trend dei giudizi di qualità ed al DMV	pag. 46
3.6. Alcune criticità nell'attuazione del PTA 2015	pag. 54
3.7. Obiettivi e sintesi delle misure di piano	pag. 56
3.8. Alternative e mitigazioni	pag. 64
4. Inquadramento programmatico e pianificatorio	pag. 66
4.1. Riferimenti a carattere internazionale.....	pag. 68
4.1.1. Agenda 2030	pag. 68
4.1.2. Legge europea sul Clima e COP26 di Glasgow	pag. 72
4.1.3. Next Generation UE	pag. 73
4.1.4. Piano d'azione per l'economia circolare	pag. 73
4.2. Riferimenti a carattere nazionale.....	pag. 74
4.2.1. Strategia energetica nazionale e contributi FER (Decreto del Ministero dello sviluppo economico 4 luglio 2019)	pag. 74
4.2.2. Piano nazionale integrato per l'energia ed il clima.....	pag. 75
4.2.3. Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici	pag. 77
4.2.4. Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici	pag. 80
4.2.5. Piano Nazionale di ripresa e resilienza	pag. 82
4.2.6. Piani di gestione distrettuali.....	pag. 84

4.3. Riferimenti a carattere provinciale.....	pag. 86
4.3.1. Strategia provinciale per lo sviluppo sostenibile	pag. 86
4.3.2. Strategia Provinciale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici (Trentino Clima 2021-2023)	pag. 95
4.3.3. Programma di sviluppo provinciale.....	pag. 95
4.3.4. Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria	pag. 96
4.3.5. Piano provinciale di gestione dei rifiuti – stralcio rifiuti speciali con focus sui rifiuti inerti	pag. 97
4.3.6. Piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani.....	pag. 98
4.3.7. Piano di gestione del rischio alluvioni	pag. 98
4.3.8. Piano provinciale di utilizzazione delle sostanze minerali.....	pag. 99
4.3.9. Piano Urbanistico Provinciale.....	pag. 99
4.3.10. Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche	pag.101
4.3.11. Piano Energetico Ambientale Provinciale 2021-2030	pag.102
4.3.12. Piano di tutela delle acque 2015.....	pag.103
4.3.13. Piano provinciale di risanamento delle acque	pag.105
4.3.14. Programma di sviluppo rurale 2014 - 2022	pag.105
4.3.15. Piano degli interventi di sistemazione idraulico-forestali 2019-2023.....	pag.106
4.3.16. Carta ittica e Piani di gestione della pesca.....	pag.107
5. Analisi di coerenza interna	pag.108
6. Rapporto con altri Piani e Programmi, analisi di coerenza esterna.....	pag.118
6.1. Matrici di coerenza con la pianificazione internazionale	pag.121
6.1.1. Agenda 2030.....	pag.121
6.1.2. Legge europea sul clima e COP26.....	pag.122
6.1.3. Next generation UE.....	pag.123
6.1.4. Piano d'azione per l'economia circolare	pag.124
6.2. Matrici di coerenza con la pianificazione nazionale	pag.126
6.2.1. Strategia Energetica Nazionale, contributi FER (Decreto del Ministero dello sviluppo economico 4 luglio 2019) e Piano nazionale integrato per l'energia e il clima.....	pag.126
6.2.2. Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici	pag.128
6.2.3. Piano Nazionale di ripresa e resilienza	pag.129
6.2.4. Strategia nazionale di bacino.....	pag.130
6.3. Matrici di coerenza con la pianificazione a carattere provinciale.....	pag.133
6.3.1. PTA e Strategia provinciale per lo Sviluppo Sostenibile	pag.133
6.3.2. Programma di sviluppo provinciale.....	pag.134
6.3.3. Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria	pag.135
6.3.4. Piano gestione del rischio alluvioni	pag.136
6.3.5. Piano energetico ambientale provinciale	pag.137
6.3.6. Piano di sviluppo rurale.....	pag.138
6.4. Considerazioni conclusive in merito alla coerenza esterna	pag.140

7. Valutazione degli impatti dell'attuazione del piano sulle componenti ambientali	pag.144
7.1. Analisi del contesto ambientale	pag.145
7.1.1. Distribuzione demografica e corpi idrici	pag.146
7.1.2. Risorse idriche ed utilizzazioni	pag.148
7.1.3. Presenza di siti inquinati	pag.158
7.1.4. Aria, emissioni di ammoniaca in atmosfera	pag.160
7.1.5. Clima e cambiamenti climatici	pag.164
7.1.6. Consumo di suolo	pag.168
7.1.7. Agricoltura e zootecnica	pag.174
7.1.8. Biodiversità	pag.177
7.1.9. Paesaggio e beni culturali	pag.183
7.1.10. Rischio naturale	pag.185
7.1.11. Industria ed artigianato	pag.188
7.1.12. Turismo	pag.190
7.1.13. Rifiuti	pag.192
7.1.14. Grandi opere	pag.193
7.2. Analisi SWOT	pag.194
7.3. Specifici obiettivi di protezione ambientale	pag.198
7.3.1. Ipotesi di non attuazione del piano	pag.199
8. Valutazione delle ricadute ambientali delle azioni del piano	pag.202
8.1. Impatto del piano sugli specifici obiettivi di protezione ambientale	pag.204
8.2. Effetto del piano sui fattori ambientali	pag.206
8.3. Valutazione delle interferenze con la rete natura 2000 e siti protetti ai sensi dell'art. 34 della L.P.11/2007	pag.216
9. Piano di monitoraggio e sua conduzione	pag.220
9.1. Indicatori di contesto	pag.222
9.2. Indicatori prestazionali	pag.224
9.3. Indicatori di contributo	pag.226
9.4. Modalità di attuazione del piano di monitoraggio	pag.227
9.5. Focus sui dati idrometrici	pag.228
10. Conclusioni	pag.230

Introduzione

La presente relazione costituisce la rendicontazione del processo della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di supporto alla fase decisionale.

Obiettivo della VAS è, secondo l'articolo 1 della Direttiva 2001/42/CE, "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile": il suo ruolo è quello di indirizzare il Piano all'elaborazione di processi di sviluppo che siano ambientalmente, economicamente e socialmente sostenibili.

La provincia Autonoma di Trento ha recentemente approvato, con Decreto del Presidente n.17- 51/ Leg. di data 3 settembre 2021, il "Regolamento sulla valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi della Provincia, di recepimento

ed attuazione della direttiva 2001/42/CE, e modificazioni di disposizioni connesse". Il regolamento (denominato successivamente Reg. PAT 2021) demanda l'individuazione dei piani e programmi soggette a VAS alla normativa statale, ovvero al D.lgs 152/2006 (art.6 parte II) che include il Piano di Tutela delle Acque (PTA). Il regolamento articola ulteriormente l'obiettivo generale espresso dalla direttiva comunitaria aggiungendola mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici in coerenza con le strategie provinciali.

Il presente Rapporto ambientale è redatto sulla base di una proposta di Piano di tutela delle acque (PTA) redatto dal Settore qualità Ambientale dell'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente, in qualità di soggetto competente, successivamente alla fase di consultazione preliminare (scoping).



torrente Cismon, monte Vanoi- foto archivio APPA

1. Piano di tutela e suo aggiornamento

1. Piano di tutela e suo aggiornamento

La prima stesura del Piano di tutela delle acque (PTA) in Provincia di Trento risale al 2004, approvato mediante deliberazione della Giunta provinciale n. 3233 del 30 dicembre 2004 (entra in vigore il 9 febbraio 2005). In ottemperanza all'ex decreto legislativo 11 maggio 1999 n. 152, il Piano aveva, quale scala spaziale di analisi, i bacini idrografici dei corsi d'acqua principali del territorio provinciale (bacini di primo livello) e prevedeva misure generali volte al raggiungimento degli obiettivi di tutela quali-quantitativa delle risorse idriche.



La direttiva comunitaria 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA) e il relativo recepimento nazionale con il d.lgs. n.152/2006, hanno successivamente ridefinito e affinato l'approccio in materia di tutela e gestione delle acque. In tale direzione la Provincia Autonoma di Trento adegua il Piano di tutela (PTA 2015) per mezzo di una prima revisione che trova approvazione con delibera di giunta n. 233 del 16 febbraio 2015. In attuazione del piano viene eseguita la ricognizione dello stato qualitativo dei corpi idrici per il triennio 2014-2016 (approvata con deliberazione di giunta n. 891 del 14 giugno 2019) e per il triennio 2017-2019 (approvata con deliberazione di giunta n. 2294 del 30 dicembre 2020). Tali ricognizioni aggiornano lo stato qualitativo dei corpi idrici ed integrano le misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità introducendo i bilanci idrici come strumento di valutazione quantitativa.

In coerenza con il comma 5 dell'art. 121 del d.lgs. 152/06 il PTA è attualmente in fase di revisione che si concluderà con l'adozione preliminare nel mese di dicembre 2021 (PTA 2021). Il PTA è un piano di settore nel contesto dei Piani di Gestione delle Acque dei distretti idrografici delle Alpi Orientali e del Fiume Po, in coerenza con il Piano Generale di Utilizzazione delle Acque. Il suo aggiornamento, pur tenendo fissi i capisaldi indicati della normativa nazionale e comunitaria, deve concentrarsi sull'evoluzione dello stato dei corpi idrici rilevato in maniera sempre più affinata dall'attività di monitoraggio condotta dalla Provincia Autonoma di Trento. In tale ambito vanno considerati sia l'evoluzione del contesto socioeconomico sia i cambiamenti climatici, fenomeni in grado di alterare il quadro conoscitivo di base e che necessitano di interventi di mitigazione e adattamento.





Trento

2. VAS e sua attuazione

2. VAS e sua attuazione

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è stata introdotta a livello comunitario dalla Direttiva 2001/42/CE con l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di valutazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente (art. 1 della Direttiva).

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è recepita dalla Parte II del D.Lgs. 152/2006 (cosiddetto Codice dell'Ambiente), successivamente modificata ed integrata dal D.Lgs. 4/2008 e dal D. Lgs. 128/2010.



Lo scopo della VAS è quello di effettuare una valutazione preventiva di piani e programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale (art. 6 parte II del D.Lgs.152/2006) al fine di garantire che tali conseguenze siano a tutti gli effetti incluse e adeguatamente affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale, fin dalle prime fasi del processo decisionale.

A livello locale la Provincia Autonoma di Trento disciplina la VAS mediante la legge provinciale 15

dicembre 2004, n. 10 "Disposizioni in materia di urbanistica, tutela dell'ambiente, acque pubbliche, trasporti, servizio antincendi, lavori pubblici e caccia", in particolare dall'articolo 11, comma 1 lettera c) e comma 6. Il riferimento attuale per la VAS è il recente "Regolamento sulla valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi della Provincia, di recepimento e attuazione della direttiva 2001/42/CE e modificazioni di disposizioni connesse", emanato con Decreto del Presidente della Provincia 3 settembre 2021, N. 17-51/Leg.

2.1. Attuazione della VAS al PTA

L'attuazione del processo di VAS avviene prendendo in considerazione gli elementi pertinenti la valutazione stessa nel corso di tutta la fase di elaborazione del PTA. L'aggiornamento di Piano è sviluppato in coerenza con i dettami del D.lgs 152/06 e nel rispetto delle indicazioni della Direttiva 2000/60/CE (DQA) attraverso un'analisi degli impatti (conseguenze delle scelte) che le diverse scelte possibili (misure) possono comportare sull'ambiente. In particolare, scelte e opzioni sono valutate mediante la condivisione con i soggetti coinvolti o competenti per le questioni ambientali di interesse del Piano.

La disciplina di VAS della Provincia Autonoma di Trento è attualmente regolata dalla legge provinciale 15 dicembre 2004, n. 10 e dal recente regolamento di esecuzione introdotto dal Decreto del Presidente della Provincia 3 settembre 2021, n. 17-51. In particolare, l'articolo 1 del citato regolamento demanda alla normativa statale l'individuazione dei piani e programmi adottati dalla provincia che devono essere sottoposti a VAS. L'articolo 6 del d.lgs. 152/06 individua i piani e programmi per la gestione delle acque tra quelli da assoggettare a VAS, tra i quali è compreso il PTA. Tale piano risulta inoltre incluso nella fattispecie dei processi di autovalutazione (la Provincia Autonoma di Trento è deputata alla valutazione ed adozione del piano o programma).

Il procedimento di VAS, in coerenza con il Reg. PAT 2021, comprende le seguenti fasi:

- verifica di assoggettabilità;
- consultazione preliminare;
- elaborazione del Rapporto ambientale;
- pubblicità, consultazione e partecipazione;
- parere della struttura ambientale;
- fase decisionale e informazione sulla decisione;
- monitoraggio.

Nel caso in esame tali fasi sono articolate secondo i successivi stadi che si concluderanno con l'adozione definitiva nel corso del 2022. La verifica di assoggettabilità non ha avuto luogo in quanto il Piano di tutela delle acque ricade tra quelli da assoggettare alla procedura di VAS.

1) CONSULTAZIONE PRELIMINARE (rif. Art. 5 del Reg. PAT 2021)

In questa fase il soggetto competente (in questo caso il Servizio Qualità Ambientale dell'Agenzia provinciale protezione ambiente) inizia l'elaborazione del piano e condivide una proposta di piano con la struttura ambientale (l'Agenzia provinciale protezione ambiente).

La consultazione preliminare procede con l'individuazione di soggetti competenti in materia ambientale in base ai contenuti del piano o della condivisione del Rapporto preliminare. Considerata l'esistenza del Tavolo tecnico acque, istituito con Deliberazione di Giunta Provinciale n. 144 del 2 febbraio 2018, e le competenze maturate dai soggetti che lo compongono nell'ambito della pianificazione inerente le acque in Provincia Autonoma di Trento, esso viene individuato come il principale luogo di scambio e condivisione del programma e delle tematiche del PTA per l'acquisizione dei pareri competenti.

Tale elenco di soggetti esperti in campo ambientale è stato integrato con il coinvolgimento di ulteriori strutture ritenute competenti in campo ambientale secondo il successivo elenco.



lago della Serraia



Tab. 1 - Soggetti competenti in materia ambientale individuati dalla Deliberazione Provinciale n. 144 del 2 febbraio 2018 che istituisce il Tavolo tecnico Acque ed altri enti competenti.

Agenzie e Servizi della Provincia Autonoma di Trento	
Agenzia provinciale per la protezione ambiente (APPA)	Servizio antincendi e protezione civile
Agenzia provinciale per le risorse idriche e l'energia (APRIE)	Servizio autonomie locali
Agenzia per la depurazione (ADEP)	Servizio entrate, finanza e credito
Agenzia per le opere pubbliche (APOP)	Servizio bacini montani
Agenzia provinciale per i Servizio Sanitari (APSS)	Servizio urbanistica e tutela del paesaggio
Agenzia provinciale per i pagamenti (APPAG)	Soprintendenza beni culturali
Servizio agricoltura	Servizio attività culturali
Servizio politiche di sviluppo rurale	Servizio sviluppo sostenibile aree protette
Servizio prevenzione rischi	Servizio foreste e fauna
Servizio geologico	Settore autorizzazioni e controlli (APPA)
Servizio industria ricerca e minerario	Servizio turismo e sport
Dipartimento territorio e trasporti, ambiente, energia e cooperazione	
Altri enti competenti	
Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali	Parco Nazionale dello Stelvio
Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po	Ente Parco Naturale Adamello Brenta
Ministero della Transizione Ecologica (MiTE)	Ente Parco Naturale Paneveggio - Pale di San Martino
MUSE (Museo delle Scienze)	Fondazione Edmund Mach
Dipartimento di Ingegneria Ambientale e Meccanica dell'Università di Trento (DICAM)	

Il processo di elaborazione del piano è frutto di un coordinamento interno al Servizio Qualità Ambientale di APPA e della condivisione delle attività di indagine e programmazione svolte. Tali prime elaborazioni sono contenute nel Documento tecnico preliminare e nel Rapporto preliminare posti alla base della consultazione preliminare (detta anche "fase di scoping").

I citati documenti, previa una consultazione tecnica preliminare che ha avuto luogo il 25 giugno 2021, sono stati condivisi avviando la fase di consultazione preliminare con nota S305/2021/17.5-2020-59/U449/RC/ep del 27 settembre 2021 disponendo di un periodo di consultazione di 30 giorni.

La consultazione preliminare si è conclusa con l'espressione di pareri da parte dei seguenti soggetti competenti:

Soggetto	Protocollo ricezione
Agenzia provinciale protezione ambiente (APPA) che integra i pareri del settore qualità ambientale (U.O. per le valutazioni ambientali, U.O. tutela dell'aria ed agenti fisici), Settore autorizzazione e controlli (U.O. rifiuti e bonifica dei siti inquinati), Direzione, U.O. in materia di informazione, formazione, educazione ambientale e Agenda 2030	PAT/RFS504 – 02/11/2021 - 0788290
Agenzia provinciale protezione ambiente (APPA) – U.O. tutela dell'aria	544653223 21/10/2021 15:42:36
Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette	PAT/RFS175-22/10/2021-0766356
Agenzia provinciale protezione ambiente (APPA) – Settore autorizzazione e controlli	PAT/RFS307-27/10/2021-0776379
Soprintendenza per i beni culturali	PAT/RFS120-28/10/2021-0781530
Fondazione Edmund Mach	PAT/RFS305-29/10/2021-0781782
Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali	PAT/RFS305-29/10/2021-0781827
Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e l'Energia	PAT/RFS502-09/11/2021-0806485

2) ELABORAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE (rif. Art. 6 del Reg. PAT 2021)

Il Rapporto ambientale è redatto in coerenza con le indicazioni del Reg. PAT 2021 considerando in particolare i contenuti dell'allegato B.

3) ADOZIONE PRELIMINARE DEL PIANO

L'adozione preliminare è prevista con deliberazione di Giunta provinciale (entro il 31 dicembre 2021).

4) PUBBLICITA', CONSULTAZIONE E PARTECIPAZIONE (rif. Art. 7 del Reg. PAT 2021)

Dalla data di adozione preliminare del Piano è richiesto un periodo di consultazione minimo di sei mesi in coerenza con l'art. 122, comma 2 del D. Lgs. 152/06), periodo che, in attuazione del Reg. PAT 2021 art. 6, andrà a comprendere differenti scadenze imposte da vigenti disposizioni. In particolare, quella prevista dal medesimo regolamento all'art.5 e pari a 60 giorni, l'espressione del parere della III Commissione consiliare entro 15 giorni (art.54, comma 1 TULP), il parere dei Comuni/Consiglio delle autonomie entro 45 giorni (art 6 DPP 9-99/2002) e dell'Autorità di bacino entro 90 giorni (art.3, comma 11 PGUAP).

5) PARERE DELLA STRUTTURA AMBIENTALE (rif. Art. 8 del Reg. PAT 2021)

Questa fase chiude l'iter della VAS e consente, a seguito del recepimento dei pareri e delle osservazioni sia nel Piano che nel Rapporto ambientale nonché dell'espressione del parere della struttura ambientale, l'adozione in via definitiva del PTA ("decisione" ai sensi art. 9 del Reg. PAT 2021) che avviene con deliberazione della Giunta provinciale e pubblicazione sul BUR.

6) FASE DECISIONALE ED INFORMAZIONE SULLA DECISIONE (rif. Art. 9 del Reg. PAT 2021)

Questa fase chiude l'iter della VAS e a seguito di eventuali integrazioni sopraggiunte in relazione alle precedenti fasi.

7) MONITORAGGIO (rif. Art. 10 del Reg. PAT 2021)

Il soggetto competente conduce il monitoraggio in base agli indicatori di piano per valutare gli effetti dell'attuazione delle misure intraprese (art. 10 del Reg. PAT 2021). L'attività, concordata tra soggetto competente e l'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente, va definita e programmata come uno strumento di gestione dell'attuazione del piano, al fine di guidare il piano in itinere. Si evidenzia inoltre la particolare valenza del monitoraggio che deve essere mirato alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile e per la mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

Fase	Attività	Periodo
CONSULTAZIONE PRELIMINARE	Confronto del soggetto competente con la struttura ambientale ed i soggetti competenti in materia ambientale. Redazione di un Rapporto preliminare e di un documento tecnico preliminare.	L'avvio della consultazione preliminare ha avuto luogo con nota del soggetto competente del 27/09/2021. Entro 30 gg dalla comunicazione di avvio della consultazione preliminare ovvero il 26/10/2021. (rif. comma 3 art. 5 del Reg. PAT 2021)
ELABORAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE	Redazione del Rapporto ambientale sulla scorta della consultazione preliminare.	Entro dicembre 2021 (rif. comma 5 dell'art. 121 del d.lgs. 152/06)
ADOZIONE PRELIMINARE DEL PIANO	Approvazione da parte della Giunta provinciale del Piano, del Rapporto ambientale della Sintesi divulgativa. Pubblicazione sul BUR.	Entro il 31 dicembre 2021 (rif. comma 5 dell'art. 121 del d.lgs. 152/06)
PUBBLICITA', CONSULTAZIONE E PARTECIPAZIONE	Pubblicazione sul BUR del Trentino A.A. Pubblicazione sul sito istituzionale PAT. Promozione di incontri divulgativi.	Almeno 6 mesi dall'adozione preliminare (rif. comma 2 dell'art. 122 del d.lgs. 152/06)
PARERE DELLA STRUTTURA AMBIENTALE	Il parere è emesso dalla struttura ambientale una volta terminata la fase di valutazione	Entro 90 giorni dalla conclusione della fase pubblicità, consultazione e partecipazione (rif. comma 2 art. 8 del Reg. PAT 2021)
FASE DECISIONALE ED INFORMAZIONE SULLA DECISIONE	Il soggetto competente adotta il piano e contestualmente descrive le modalità con cui si è tenuto conto del Rapporto ambientale, dei pareri espressi.	
MONITORAGGIO	Il monitoraggio è svolto dal soggetto competente in accordo con la struttura ambientale	Il monitoraggio accompagna il piano durante la sua attuazione (fino al 2027). Sono previste delle specifiche scadenze per la definizione di eventuali misure correttive.

2.2. Metodo di valutazione

La valutazione deve essere effettuata mediante una schematizzazione condivisa in grado di permettere una visione complessiva degli obiettivi del PTA in relazione alla valutazione sintetica della coerenza e degli impatti. Il programma delle misure declina sul territorio le strategie del piano prevedendo in primo luogo gli interventi e le proposte per specifiche situazioni di criticità dei corpi idrici che non hanno raggiunto gli obiettivi secondo la normativa vigente. Tale programmazione dovrà essere coordinata a scala di distretto idrografico ai sensi della Direttiva europea 2000/60/CE.

Saranno quindi individuati gli obiettivi strategici che troveranno successiva sintesi in differenti matrici cromatiche.

La “coerenza interna” verifica invece la rispondenza fra obiettivi e azioni del Piano stesso accertando che le azioni individuate rispondano agli obiettivi del piano, e viceversa che gli obiettivi siano accompagnati da una serie di interventi operativi che ne consentano la realizzazione.

La “coerenza esterna” confronta gli obiettivi del Piano (parte strategica) con gli strumenti di pianificazione sovraordinata. È il processo tramite cui viene verificato ed esplicitato il grado di coordinamento, integrazione, sovrapposizione e/o conflitto con altri piani, politiche e programmi.

Gli obiettivi del Piano saranno valutati anche in relazione ai loro possibili effetti sulle componenti socio-ambientali mediante una analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).



torrente Silla

2.3. Esiti della consultazione preliminare (scoping)

La consultazione preliminare ha avuto termine successivamente al periodo di consultazione di 30 giorni adottato dal soggetto competente e comunicato con nota del 27/09/2021. La consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale definisce la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da trattare nel Rapporto ambientale (art. 5 del Reg. PAT 2021). Le note ricevute sono state esaminate ed il loro contributo, se ritenuto pertinente con quanto richiesto in questa fase, è stato integrato nel presente Rapporto ambientale.

Soggetto	Sintesi delle osservazioni	Considerazioni
Agenzia provinciale protezione ambiente (APPA) che integra i pareri del settore qualità ambientale (U.O. per le valutazioni ambientali, U.O. tutela dell'aria ed agenti fisici), Settore autorizzazione e controlli (U.O. rifiuti e bonifica dei siti inquinati), Direzione, U.O. in materia di informazione, formazione, educazione ambientale e Agenda 2030	Osservazioni in merito alla procedura di VAS in relazione al Reg. PAT 2021	OK. Effettuati gli aggiornamenti dei contenuti al citato regolamento.
	Specificazione di eventuali obiettivi più specifici rispetto a quelli individuati dalla DQA	OK. Gli obiettivi di piano e le misure proposte sono specifici per il territorio provinciale.
	Confronto dei contenuti del PTA 2021 con la precedente edizione ed eventuali criticità.	OK. È proposta un'analisi in merito all'evoluzione delle classificazioni dei corpi idrici ed elaborato un paragrafo con indicate alcune criticità del PTA 2015.
	Distinzione nell'indice di piano tra l'inquadramento pianificatorio/programmatorio e la descrizione del contesto territoriale.	OK. L'indice è stato aggiornato.
	Trattare in maniera esplicita in relazione all'attuazione del piano il paesaggio, i beni culturali, l'uso del suolo, la qualità dell'aria e le emissioni climalteranti. Utilizzando anche la rappresentazione SWOT.	OK.
	Verificare la presenza di ulteriori indicatori di piano anche al di fuori di quelli individuati nel Rapporto sullo stato dell'ambiente 2020 e da ritenersi significativi per il PTA.	OK. Molti degli indicatori di piano individuati sono specifici per il PTA.
	Verificare l'opportunità di affiancare ulteriori specifici obiettivi di protezione ambientale a quelli impliciti del PTA (generalmente mirati alla protezione dell'ambiente idrico)	OK. Tutti gli obiettivi hanno come fine ultimo la tutela delle acque eventualmente coinvolgendo altri settori. Le sinergie con altre pianificazioni sono trattate nell'analisi di coerenza esterna.
	Aggiornare il quadro di riferimento normativo distinguendo il livello sovranazionale, nazionale, provinciale.	OK. Il quadro risulta coerente.
	Analizzare eventuali situazioni di non coerenza interna ed esterna proponendo specifiche modalità di gestione.	OK. L'analisi è stata svolta proponendo specifiche modalità di gestione.

Soggetto	Sintesi delle osservazioni	Considerazioni
Agenzia provinciale protezione ambiente (APPA) che integra i pareri del settore qualità ambientale (U.O. per le valutazioni ambientali, U.O. tutela dell'aria ed agenti fisici), Settore autorizzazione e controlli (U.O. rifiuti e bonifica dei siti inquinati), Direzione, U.O. in materia di informazione, formazione, educazione ambientale e Agenda 2030	Affinare eventuali situazioni di non coerenza esterna se necessario a livello di singole azioni.	OK. L'analisi è stata svolta proponendo specifiche modalità di gestione.
	Verificare la coerenza con la Strategia provinciale per lo Sviluppo Sostenibile (SproSS)	OK. L'analisi è stata svolta.
	Verificare la misura in cui il PTA possa influenzare altri piani in ottica di sviluppo sostenibile	OK. L'analisi è stata svolta.
	Riportare dell'esistenza di accordi già in essere o strategie per garantire scelte condivise e la collaborazione dei soggetti coinvolti nella possibile alterazione qualitativa delle acque.	OK. Sono riportati gli accordi di programma già sottoscritti inerenti il trattamento dei reflui zootecnici e l'utilizzo di prodotti fitosanitari. Rete di riserve è citato come strumento di coordinamento tra comuni e PAT per l'attuazione di mitigazioni ambientali diffuse.
	Raggruppare le misure per aree tematiche in maniera da facilitare il confronto con le componenti ambientali tra le quali considerare anche il patrimonio culturale.	OK. Nel paragrafo descrittivo degli obiettivi e misure.
	Argomentare gli effetti ambientali del piano distinguendo gli stessi in secondari, cumulativi, permanenti e temporanei.	OK. Tali aspetti sono trattati nella valutazione degli effetti del piano sui fattori ambientali.
	Approfondire l'effetto delle azioni del piano sulla qualità dell'aria distinguendo la scala locale da quella globale.	OK. L'argomento è trattato in più parti del documento in quanto rappresenta una delle possibili criticità nell'attuazione del piano.
	Valutare l'interferenza degli obiettivi del PTA con gli obiettivi delle misure suggerite nell'allegato M del PTA	OK. Verificata nell'analisi di coerenza interna.
	Verificare le alternative di piano in rapporto alla coerenza con i criteri di sostenibilità.	OK. Si veda a riguardo quanto riportato in merito alle alternative di piano.
	Il piano di monitoraggio ambientale deve distinguere tra indicatori di contesto, indicatori di processo, indicatori di contributo indicando modalità di acquisizione, calcolo degli indicatori, soggetti coinvolti e periodicità dell'acquisizione e rendicontazione.	OK. Si veda l'impostazione del piano di monitoraggio.
	Verificare gli indicatori del monitoraggio con quelli proposti nei Piani di Gestione dei distretti idrografici.	OK. Gli indicatori non sono stati identificati. I piani sono in fase di adozione.
	Allineare gli indicatori del monitoraggio con quelli individuati nell'ambito della SproSS.	OK. Si vedano gli indicatori di contributo.
	Richiamare i futuri indicatori individuati dalla Strategia provinciale di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.	OK. Si veda l'impostazione del piano di monitoraggio.

Soggetto	Sintesi delle osservazioni	Considerazioni
Agenzia provinciale protezione ambiente (APPA) – U.O. tutela dell'aria	Valutare gli obiettivi del PTA con il piano di tutela delle qualità dell'aria in particolare alla linea strategica "ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico.	OK. La verifica è stata effettuata nelle considerazioni conclusive in merito alla valutazione di coerenza esterna.
Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette	Verificare le interferenze con i siti di Natura 2000 prima dell'adozione preliminare.	OK. La verifica è stata svolta per quanto possibile desumere in merito alla localizzazione degli interventi.
Agenzia provinciale protezione ambiente (APPA) – Settore autorizzazione e controlli	Verificare le interferenze con l'anagrafe dei siti contaminati in relazione alla prevista estensione della ricerca di nuovi inquinanti emergenti.	OK. Considerazioni sono state svolte sia nell'analisi del contesto ambientale che per quanto riguarda gli indicatori del monitoraggio.
Soprintendenza per i beni culturali	Nessuna osservazione allo stato attuale della procedura di VAS.	OK.
Fondazione Edmund Mach	Trattare la biodiversità in maniera distinta dagli ecosistemi nell'ambito dei temi di interesse.	OK. Gli argomenti sono stati divisi. Si ricorda che la trattazione di argomenti in ambito VAS è di tipo qualitativo.
	Inserire la biodiversità del reticolo idrografico come elemento singolo nel Documento tecnico preliminare	OK. Il concetto di biodiversità è stata estesa oltre le aree protette in relazione a recenti indirizzi della Commissione Europea.
	Valutare se inserire l'argomento "Servizi ecosistemici: usi ricreativi e acque ad uso potabile".	L'argomento non è stato trattato in maniera specifica seppure di interesse. Si ritiene faccia parte delle più ampie tematiche che il piano prevede di trattare nel previsto approfondimento dell'analisi economica posta tra le misure di piano.
	Inserire una trattazione delle criticità rilevate nei sistemi di classificazione delle acque.	Non si ritiene tale trattazione pertinente con gli obiettivi del Rapporto ambientale.
	Approfondire il concetto di biodiversità in relazione al mantenimento dell'integrità funzionale e dei servizi ecosistemici provvisti dalle risorse acquatiche nel Documento tecnico preliminare.	Nel documento tecnico preliminare i servizi ecosistemici non sono trattati come argomento a sé stante e non rientra ad oggi tra gli obblighi normativi.
	Proseguire con un monitoraggio di base nonostante l'assenza di zone vulnerabili ai fitofarmaci nel Documento tecnico preliminare	OK. Tale monitoraggio è previsto tra le attività istituzionali del PTA.

Soggetto	Sintesi delle osservazioni	Considerazioni
Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali	Allineare gli indicatori di monitoraggio del PTA con quelli in fase di aggiornamento del Piano di Gestione.	OK. Il piano di monitoraggio prevede un aggiornamento in itinere degli indicatori.
	Osservazioni metodologiche sui criteri di piano ed in merito all'allineamento con i metodi adottati a scala di distretto.	OK. Gli obiettivi di piano sono stati verificati con Tipologie chiave di misure (KTM) a scala distrettuale. I criteri di piano e l'allineamento nel recepimento di indirizzi a carattere nazionale sono stati effettuati mirando ad una coerenza a carattere distrettuale che potrà essere verificata quando anche i piani di gestione di tali ambiti saranno adottati in maniera definitiva.
Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e l'Energia	Il Tavolo Tecnico acque, per declaratoria, non ha funzioni di soggetto competente in ambito di VAS.	Non si ritiene tale osservazione pertinente con le finalità dello scoping.
	Si chiede di fare menzione degli esiti del precedente monitoraggio di VAS.	OK. Tale aspetto è trattato nel paragrafo che tratta delle criticità del PTA 2015.
	Si osserva che il documento tecnico preliminare potrebbe subire modifiche fino all'adozione preliminare (rif. alla direttiva "ex ante")	OK. Si prende atto dell'osservazione.
	Nel contesto dell'analisi economica è necessario definire una priorità di interventi per indirizzare gli investimenti con il supporto di adeguate conoscenze scientifiche.	OK. Tra le misure di piano è previsto un approfondimento dell'analisi economica che potrà contenere le priorità degli interventi, proprio in virtù dell'analisi stessa e delle criticità ambientali evidenziate dal piano.
	Va riconsiderata la trattazione dei criteri ambientali per la riassegnazione delle Grandi Derivazioni Idroelettriche nel PTA	OK. Il Rapporto ambientale si adegua ai contenuti proposti del piano.



Fiume Sarca

3. Contenuti del PTA

3. Contenuti del PTA

3.1. Quadro normativo di riferimento

La Direttiva europea 2000/60/CE, direttiva quadro in materia di acque (DQA), nasce dall'esigenza di sviluppare a livello europeo un quadro normativo in grado di sostenere una politica comunitaria integrata in materia di acque, fissando dei precisi obiettivi di tutela e miglioramento.

Per raggiungere tali obiettivi la DQA ritiene fondamentale che i temi della gestione e della tutela delle risorse idriche siano maggiormente integrati con altri temi primari quali le infrastrutture delle aree urbane, le politiche energetiche e quelle agricole, i trasporti, la pesca ed il turismo. La scala territoriale ed amministrativa alla quale la Commissione europea affida la pianificazione e programmazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi imposti è quella del Distretto idrografico, per il quale è prevista la redazione di un Piano di gestione delle acque. I distretti idrografici di riferimento per la Provincia autonoma di Trento sono il Distretto idrografico delle Alpi Orientali ed il Distretto idrografico del Fiume Po.

L'Italia ha formalmente recepito la DQA con l'emanazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" ed è stata resa operativa con l'emanazione di ulteriori decreti attuativi (si citano il decreto ministeriale 16 giugno 2008 n. 131 e il decreto ministeriale 14 aprile 2009 n. 56 per le acque

superficiali, il decreto legislativo 16 marzo 2009 n. 30 per le acque sotterranee, il Decreto 17 luglio 2009 relativo alla raccolta ed allo scambio delle informazioni, il Decreto 8 novembre 2010 n. 260 sulla classificazione delle acque superficiali).

Il PTA si configura come elemento di raccordo tra le competenze statali e quelle provinciali, già previsto dalle norme d'attuazione del Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche (cfr. articoli 3 e 38), ai sensi del comma 3 bis dell'articolo 54 del Testo unico delle leggi provinciali in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti (d.P.G.P. del 26 gennaio 1987, n. 1-41) e tenuto conto del Piano di risanamento delle acque (l'ultimo aggiornamento è stato approvato con deliberazione della Giunta provinciale n. 1230 del 15 giugno 2012).

Nel contesto normativo complessivo va inoltre citata l'importante Legge costituzionale 11.02.2022, n. 1 recante Modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione in materia di tutela dell'ambiente. In particolare, l'art. 9 e 41 hanno subito la seguente modifica:

Art. 9 Cost. Ante modifica

[I] La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica.

[II] Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione

Art. 9 Cost. Post modifica

[I] La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica.

[II] Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione

[III] Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali

**Art. 41 Cost.
Ante modifica**

[I] L'iniziativa economica privata è libera

[II] Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana.

[III] La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.

**Art. 41 Cost.
Post modifica**

[I] L'iniziativa economica privata è libera

[II] Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana, **alla salute, all'ambiente.**

[III] La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali **e ambientali**

Le aggiunte definiscono il nuovo contesto costituzionale introducendo di fatto il concetto di sviluppo sostenibile, esplicitando i riferimenti a biodiversità ed ecosistemi, deviando inoltre da un ambiente che vedeva l'uomo al centro. L'art. 9 introduce inoltre il concetto di "...interesse delle future generazioni" che chiarisce inequivocabilmente una programmazione.

Si elencano nel seguito i principali riferimenti normativi consultati nella redazione del presente rapporto.

Riferimenti sovranazionali

- Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati proveniente da fonti agricole.
- Direttiva 91/271/CE relativa alla protezione dell'ambiente dalle conseguenze negative delle acque reflue urbane.
- Direttiva 2009/128/CE concernente l'utilizzo sostenibile dei pesticidi.
- Direttiva 2007/60/CE Direttiva alluvioni.
- Direttiva 2000/60/CE Direttiva quadro sulle acque.

Riferimenti nazionali

- Decreto del Ministero dello sviluppo economico del 4 luglio 2019 - "Incentivazione dell'energia elettrica prodotta dagli impianti eolici onshore, solari fotovoltaici, idroelettrici e a gas residuati dei processi di depurazione."
- Decreto Direttoriale n. 574/STA del 6 dicembre 2018 contenente il manuale operativo e metodologico per l'implementazione dell'analisi economica.
- Decreto Direttoriale n. 30/STA del 13.02.2017 - "Linee guida per l'aggiornamento dei metodi di determinazione del deflusso minimo vitale al fine di garantire il mantenimento, nei corsi d'acqua, del deflusso ecologico a sostegno del raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento e del Consiglio europeo del 23 ottobre 2000".
- Decreto Direttoriale n. 29/STA del 13.02.2017, di approvazione delle Linee Guida per le valutazioni ambientali ex ante delle derivazioni idriche, in relazione agli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.

- D. M. 16 luglio 2016 - "Recepimento della direttiva 2014/80/UE della Commissione del 20 giugno 2014 che modifica l'allegato II della direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento".
- Decreto Direttoriale 341/STA/2016 relativo alla Classificazione del potenziale ecologico per i corpi idrici fortemente modificati.
- Decreto Ministeriale 10 marzo 2015 relativo a "Linee guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette.
- Legge 221/2015 - "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali".
- D. Lgs. n. 172 del 2015 - "Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque".
- Decreto del Direttore Generale della Direzione per il Clima e l'Energia n86 del 16 giugno 2015 inerente la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC).
- Decreto interministeriale 22 gennaio 2014 relativo all'adozione del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN) in attuazione della direttiva 2009/128/CE.
- Decreto 27 novembre 2013, n. 156 relativo all'Identificazione dei corpi idrici artificiali e fortemente modificati.
- D. Lgs. n. 150 del 14 agosto 2012 "D. Lgs. n. 172 del 2015 - "Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque".
- D. M. 8 novembre 2010, n. 260 - "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo.".
- D. Lgs. n. 219 del 2010 - "Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque".
- D.Lgs. 16 marzo 2009, n. 30 relativo ai criteri per l'identificazione e la distinzione dei corpi idrici sotterranei.
- D. Lgs. n. 30 del 2009 - "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento".
- D.M. 16 giugno 2008, n. 131 riguardante il Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici.
- D.Lgs.152/06 e successive modifiche - Testo unico ambientale.
- D.M. 30 giugno 2004 - Criteri per la redazione del progetto di gestione degli invasi, ai sensi dell'articolo 40, comma 2, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, e successive modifiche ed integrazioni, nel rispetto degli obiettivi di qualità fissati dal medesimo decreto legislativo.

Riferimenti provinciali

- D.G.P. 633 del 23 aprile 2021 relativa secondo accordo di programma per l'attuazione delle misure per il miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici con impatti da fitofarmaci utilizzati in agricoltura. Art. 8 delle Norme di attuazione del Piano di tutela delle acque.
- D.G.P. 1015 del 18 giugno 2021 relativa alla Designazione di zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, per la provincia di Trento, ai sensi della revisione prevista dal Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m..

- D.G.P. 1998 del 04 dicembre 2020 relativa all'Accordo di programma fra la Provincia autonoma di Trento, l'Associazione Consorziale Produttori Ortofrutticoli Trentini, il Consorzio di Tutela Vini del Trentino, la Federazione Provinciale Allevatori Trento e la Fondazione Edmund Mach per la gestione sostenibile delle deiezioni zootecniche in Trentino.
- D.G.P. n° 2294 del 30 dicembre 2020 relativa alla Ricognizione dello stato qualitativo delle acque nel sessennio 2014- 2019 ai sensi dell'art.11 c.3 delle norme di attuazione del Piano di Tutela delle acque.
- D.G.P. n° 2303 del 30 dicembre 2020 relativa all'art. 6 del Decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 116, recante "Attuazione della direttiva 2006/7/CE, relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della direttiva 76/160/CEE": Individuazione delle acque di balneazione in provincia di Trento e determinazione della durata della stagione balneare 2021.
- D.G.P. n° 977 del 28 giugno 2019 concernente la "Disciplina per l'attuazione del rilascio del deflusso minimo vitale (DMV) dei corsi d'acqua ai sensi dell'articolo 9 delle Norme di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque approvato con deliberazione di Giunta provinciale 16 febbraio 2015, n. 233."
- D.G.P. n° 891 del 14 giugno 2019 relativa alla Ricognizione dello stato qualitativo delle acque nel triennio 2014- 2016 ai sensi dell'art.11 c.3 delle norme di attuazione del Piano di Tutela delle acque.
- D.G.P. n° 890 del 14 giugno 2019 relativa alla Classificazione delle acque dolci superficiali destinate alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli: revisione del campionamento e allineamento con il monitoraggio di cui all'art.77 del D.Lgs 152/06.
- D.G.P. n° 2022 del 13 dicembre 2019 relativa Approvazione criteri di revisione dei canoni di concessione delle derivazioni idriche in applicazione del principio di recupero dei costi ambientali e della risorsa ex art. 9 della Direttiva 200/60/CE.
- D.G.P. 144 del 2 febbraio 2018 relativa alla Costituzione del Tavolo tecnico Acque e dei relativi gruppi di lavoro per il coordinamento delle strutture della Provincia autonoma di Trento che partecipano alla predisposizione e all'attuazione del Piano di gestione delle acque (Direttiva 2000/60/CE) e del Piano di gestione del rischio alluvioni (Direttiva 2007/60/CE) dei distretti idrografici delle Alpi orientali e del fiume Po.
- D.G.P. 2326 del 28 dicembre 2017 relativa all'Accordo di programma fra Provincia autonoma di Trento e Consorzio Vini del Trentino per l'attuazione delle misure per il miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici con impatti da fitofarmaci utilizzati in agricoltura. Art. 8 delle Norme di attuazione del Piano di tutela delle acque.
- D.G.P. 736 del 12 maggio 2017 relativa all'attuazione delle misure di tutela dell'ambiente acquatico di cui alla scheda n. 5 dell'allegato Disposizioni per l'attuazione del Piano nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN).
- D.G.P. 1488 del 31 agosto 2015 relativa all'Approvazione dello schema di accordo di programma per l'attuazione delle misure per il miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici con impatti da fitofarmaci utilizzati in agricoltura. Art. 8 delle Norme di attuazione del Piano di tutela delle acque.
- D.G.P. 1488 del 31 agosto 2015 relativa all'Approvazione dello schema di accordo di programma per l'attuazione delle misure per il miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici con impatti da fitofarmaci utilizzati in agricoltura. Art. 8 delle Norme di attuazione del Piano di tutela delle acque.
- D.G.P. n° 233 del 16 febbraio 2015 relativa all'Approvazione PTA 2015.
- D.G.P. n.111/2012 – Fascicolo Integrato di Acquedotto.
- Legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11 "Legge Provinciale sulle foreste e sulla protezione della natura".
- D.G.P. n° 283 del 16 febbraio 2004 relativa all'Individuazione delle aree sensibili ai sensi del decreto

legislativo 11 maggio 1999 n. 152 in recepimento della direttiva 91/271/CEE: adozione in via definitiva del documento concernente le misure di adeguamento degli impianti di depurazione acque reflue urbane recapitanti in aree sensibili e scarichi industriali in aree sensibili”

- La legge provinciale n. 4 del 6 marzo 1998, aggiornata con legge provinciale n. 9 del 21 ottobre 2020, relativa a Disposizioni in materia di grandi derivazioni a scopo idroelettrico e altre disposizioni connesse.
- D.G.P. n° 10730/1998, D.G.P. n° 9365/1997, D.G.P. n° 7511/1993 relative all'identificazione delle Le acque dolci superficiali destinate alla vita dei pesci.



3.2. Contenuti

Il Piano di tutela delle acque (PTA) persegue la tutela e la gestione sostenibile delle risorse idriche e soddisfa a livello provinciale le prescrizioni della Direttiva Quadro Acque (DQA 2000/60/CE). In particolare, il PTA rappresenta lo strumento di pianificazione provinciale attraverso cui vengono definite le misure necessarie a raggiungere gli obiettivi generali che la DQA impone:

- prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo delle risorse idriche;
- migliorare lo stato delle acque e assicurare un utilizzo sostenibile, basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili.

Pur assicurando continuità metodologica rispetto alle precedenti edizioni del piano (identificazione dei corpi idrici, monitoraggio, verifica degli obiettivi, misure), vengono introdotte importanti novità riguardanti il quadro conoscitivo ed i contenuti.

Gli obiettivi di qualità, generalmente da raggiungere entro il 2027, sono differenziati in base a proroghe od esenzioni definite nell'allegato N compatibilmente con l'art. 6 della DQA. L'idrografia di riferimento, che condiziona la determinazione delle aste e dei corpi idrici fluviali torrentizi, viene modificata adeguandola al nuovo reticolo idrografico provinciale conforme alla

D.P n. 1693 del 6 ottobre 2015, in favore di una maggiore coerenza cartografica. Tale dettaglio ha necessitato di un'attività di catalogazione e razionalizzazione che ha determinato l'individuazione di 377 corpi idrici fluviali. In maniera analoga sono stati identificati i corpi idrici fortemente modificati (24) ed i corpi idrici artificiali (6) in coerenza con il Decreto del 27 novembre 2013, n. 156. Tale aggiornamento risulta fondamentale in un contesto territoriale che presenta molteplici forme fluviali e torrentizie talvolta non contemplate dal precedente reticolo idrografico provinciale. Le nuove designazioni affinano l'individuazione dei corpi idrici fluviali con bacino idrografico inferiore ai 10 kmq, oggetto di assegnazione di un valore ambientale più elevato nell'ambito

del recepimento del Decreto Direttoriale sta 29/2017. L'individuazione dei corpi idrici lacustri non viene invece condizionata dal cambiamento dell'idrografia di riferimento: i laghi tipizzati risultano in tutto 21.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, la complessità delle formazioni geologiche presenti in provincia ha obbligato ad una identificazione degli acquiferi in base all'appartenenza a complessi idrogeologici omogenei, distinguendo in prima istanza le Alluvioni Vallive (AV), i massicci sedimentari calcareo dolomitici (CA), i gruppi montuosi legati a rocce di origine magmatica e metamorfica (VU). I corpi idrici così identificati risultano 22, con un affinamento rispetto a quanto precedentemente considerato. Il monitoraggio dei corpi idrici si è sviluppato nel corso degli anni sia in base ad aggiornamenti normativi che a migliorie sui metodi di indagine e classificazione.

I corpi idrici fluviali mantengono un giudizio che si compone di indici a carattere chimico, ambientale e biologico, il quale deve tendere al raggiungimento degli obiettivi ambientali di "buono stato ecologico e buono stato chimico" entro il 2027. In maniera analoga i corpi idrici artificiali o fortemente modificati sono tenuti a migliorare il potenziale ecologico fino al raggiungimento del giudizio buono. Tale processo si basa sul monitoraggio attuato da APPA ed è necessario alla classificazione secondo metodi condivisi a scala di Autorità di Bacino. Considerando inoltre la quantità dei corpi idrici individuati, APPA si avvale della possibilità del raggruppamento dei corpi idrici al fine di estendere la classificazione a corsi d'acqua che rispettano determinate caratteristiche di omogeneità anche in base all'analisi delle pressioni dovute all'attività umana.

I laghi e bacini artificiali sono valutati in base allo stato chimico ed allo stato ecologico e identificano, in maniera analoga a quanto effettuato per i corpi idrici fluviali, un giudizio univoco di qualità. Considerazioni di carattere logistico e di coerenza territoriale con le regioni limitrofe comportano la diretta classificazione di 7 corpi idrici lacustri (su 21 tipizzati).

I 22 corpi idrici sotterranei risultano monitorati a partire da 28 punti di monitoraggio qualitativo tramite prelievo analitico e verifiche piezometriche su 11 accessi alla falda del fondovalle. La classificazione avviene in alcuni casi per accorpamento come consentito dal D.lgs. 152/06.

In coerenza con la DQA, il piano contiene un'analisi dell'impatto delle attività umane sullo stato dei corpi idrici. Le valutazioni effettuate precedentemente hanno determinato un primo bilancio di massa dei nutrienti a scala di bacino o sottobacino, quantificando i contributi alle immissioni di sostanze antropiche in base all'uso del suolo ed alla presenza di scarichi di tipo puntuale. In maniera analoga i Bilanci idrici della Provincia di Trento hanno condotto un'analisi delle pressioni e carattere derivatorio. Al fine di omogeneizzare i differenti metodi adottati, ISPRA ha pubblicato nel 2018 le Linee Guida per l'analisi delle pressioni ai sensi della Direttiva 200/60/CE a cui la nuova analisi contenuta nel piano viene adeguata. Oltre alle specifiche metodiche per la determinazione delle pressioni, viene introdotto il concetto di rischio come criterio di giudizio nella valutazione dei risultati. Tale nuovo approccio, concertato nell'ambito del Tavolo tecnico acque, ha determinato per ogni corpo idrico il livello di rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti. La valutazione prodotta concorre ad indirizzare le misure di mitigazione e fornisce un importante supporto per la caratterizzazione dei corpi idrici non tipizzati.

Il PTA identifica, tramite un apposito registro, e disciplina le aree protette. Si tratta di corpi idrici che per particolari motivi esulano dal sistema generale di individuazione dei corpi idrici da tutelare, ma che sono considerati in base a specifici utilizzi, per valenza ambientale o per necessità di particolari strumenti di tutela. Essi risultano regolamentati e tutelati da specifiche norme e rappresentano quindi un settore che necessita di particolare attenzione nella condivisione con altri enti delegati localmente alla loro gestione. Il Tavolo tecnico acque, in coerenza con le indicazioni delle Autorità di bacino distrettuali, ha aggiornato il registro dei

seguenti corpi idrici:

- aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano (essendo alimentazione di acquedotti potabile rientrano anche nei Piani di Autocontrollo ai sensi della DGP n. 2906 del 10 dicembre 2004);
- aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico (vita pesci e vita molluschi);
- corpi idrici a scopo ricreativo, comprese le acque di balneazione (la balneazione è regolata dal D.Lgs. 30 maggio 2008, n.116);
- aree sensibili ai nutrienti, zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola e prodotti fitosanitari;
- aree designate per la protezione degli habitat e delle specie;

A riguardo si segnala l'importante aggiornamento inerente le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola che comprende ora quattro corpi idrici: due nel bacino idrografico del Fiume Brenta, del Rio Moscabio e del Lago della Serraia. Differente è invece l'approccio legato alle aree sensibili ai nutrienti, che, in coerenza con la precedente pianificazione, prevede la designazione dell'intero territorio provinciale in relazione all'immissione in Adriatico.

Relativamente alla designazione delle zone vulnerabili ai fitofarmaci, le valutazioni effettuate non hanno individuato corpi idrici oggetto di specifica tutela, che sarà invece condotta per mezzo di Accordi di programma con le associazioni di categoria dei produttori viti-frutticoli e con l'attuazione delle misure di tutela dell'ambiente acquatico di cui alla D.G.P. 736 del 12 maggio 2017.

La designazione delle aree per la protezione degli habitat e delle specie avviene mediante i medesimi criteri adottati in precedenza comportando l'individuazione di 79 corpi idrici fluviali e 10 corpi idrici lacustri.

Coerentemente con la DQA, il Piano di tutela delle acque definisce un programma di misure e piani di azione per ottemperare al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici. Nel caso specifico le misure sono state concertate tra le differenti strutture provinciali competenti nell'ambito del Tavolo tecnico acque. L'obiettivo



torrente Adanà

comune è quello di mitigare o sanare gli effetti delle attività antropiche che possono quindi espletarsi in maniera schematica attraverso alterazioni di origine puntuale (in riferimento agli scarichi civili e industriali), di origine diffusa (fertilizzazione e prodotti fitosanitari di origine agricola), di origine idromorfologica (legata alle diversioni idriche ed alla regimazione ai fini della sicurezza idraulica), di origine idrologica (da legarsi all'utilizzo delle acque).

Le misure a carattere generale e particolare che potranno essere applicate riguardano da un lato il prelievo idrico e la sua gestione, la limitazione degli apporti di sostanze estranee nei corpi idrici nel caso esse possano inficiare la qualità delle stesse, la realizzazione di interventi di mitigazione delle problematiche legate all'alterazione della morfologia dei corsi d'acqua. Tali azioni possono attuarsi promuovendo l'adozione delle necessarie tecnologie o pratiche in grado di rendere l'impatto compatibile con gli obiettivi di qualità dei corpi idrici oppure, nei casi estremi, limitando le attività antropiche stesse.

L'analisi economica è enumerata tra i contenuti del Piano di Tutela delle Acque nel d.lgs. 152/06 in relazione al recupero dei costi dei servizi idrici, essa deve fare riferimento all'art. 9 della DQA. Un giusto costo dell'acqua e la corretta ricaduta dei canoni sul territorio atti alla compensazione dei costi ambientali, rappresentano un importante incentivo ad una razionalizzazione dell'uso della risorsa. Il livello conoscitivo attuale permette l'approfondimento di aspetti inerenti il ciclo idrico integrato. È necessario impostare un metodo analitico da utilizzarsi per valutazioni in merito a costi ed efficacia delle misure previste dal piano ed agire sui canoni concessori, mediamente sottostimati, nel contesto del ciclo idrico integrato.

Al nuovo piano di Tutela delle Acque spetta il recepimento del Decreto direttoriale STA 29/2017 che va a regolare il rilascio di nuove concessioni a derivare da corpi idrici superficiali e sotterranei.

Il decreto Direttoriale STA 30 distingue e definisce i concetti di Deflusso Ecologico e Deflusso Minimo Vitale introducendo il regime idrologico ed il suo confronto con quello nelle

condizioni inalterate come indicatore dello scostamento della qualità dei corsi d'acqua per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corsi d'acqua. L'introduzione del regime idrologico come fattore per la valutazione dei corsi d'acqua necessita di un affinamento del monitoraggio quantitativo delle acque che deve essere in grado di misurare in maniera continua i regimi idrici assicurando così la necessaria accuratezza per apprezzare portate di magra. L'allegato M introduce l'argomento dei cambiamenti climatici nel PTA, oggetto di sole considerazioni qualitative nelle versioni precedenti. Il territorio della Provincia Autonoma di Trento presenta specifici scenari

che, seppur nell'incertezza delle valutazioni previsionali, concordano nell'ipotizzare impatti sui regimi idrici, sullo stato ecologico dei corpi idrici e sull'accentuarsi di contrasti tra i fruitori delle risorse idriche. Tali cambiamenti, in grado di modificare anche la condizioni dei corpi idrici di riferimento, abbisognano di monitoraggi specifici al fine di poter contestualizzare il giudizio di qualità assegnato con gli attuali criteri di valutazione.

Gli ultimi allegati del piano riguardano l'attuazione delle proroghe e delle esenzioni di cui all'art. 4 della DQA relative al perseguimento degli obiettivi di qualità al 2027, e le norme di attuazione.



<https://www.appa.provincia.tn.it/Documenti-e-dati/Documenti-tecnici-di-supporto/Piano-di-Tutela-delle-acque-2022-2027#>

Elaborati che compongono il PTA 2021:

Allegato A	Definizione dei corpi idrici: tipizzazione, delimitazione e caratterizzazione;
Allegato B	Analisi delle pressioni, degli impatti e del rischio ai sensi della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE per i corpi idrici della Provincia Autonoma di Trento;
Allegato C	Aggiornamento del registro delle aree protette (RAP) della Provincia di Trento;
Allegato D	Classificazione dei corpi idrici superficiali. Elaborazione dei dati della rete di monitoraggio dei corpi idrici fluviali;
Allegato E	Classificazione dei corpi idrici superficiali. Elaborazione dei dati della rete di monitoraggio dei corpi idrici lacustri;
Allegato F	Monitoraggio e classificazione dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei;
Allegato G	Programma delle misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità;
Allegato H	Analisi Economica degli usi e dei servizi idrici;
Allegato I	Designazione definitiva dei corpi idrici fortemente modificati e artificiali;
Allegato L	Decreto direttoriale STA 29/2017 – Valutazione ambientale ex ante. Decreto direttoriale STA 30/2017 – Deflusso ecologico. Armonizzazione e proposta di recepimento;
Allegato M	Il ruolo dei cambiamenti climatici;
Allegato N	Obiettivi ed esenzioni;
Allegato O	Norme di attuazione;

3.3. Principali novità introdotte con il PTA 2021

Il PTA basa la propria struttura di indagine del territorio e le tematiche da trattare su quanto impartito dal D. Lgs. 152/06 tenendo conto della normativa comunitaria e di quanto è stato affinato in campo normativo successivamente (si faccia riferimento a quanto legiferato in materia successivamente al 2015 nel paragrafo quadro normativo di riferimento del presente documento).

Hanno inoltre avuto luogo cambiamenti delle condizioni ambientali (quali ad esempio il verificarsi di alcune conseguenze dei cambiamenti climatici o la presenza di nuove sostanze inquinanti) e delle tecnologie di indagine del territorio, condizioni al contorno del contesto a cui

il PTA deve adattarsi. A partire dai documenti di piano che compongono il PTA 2015 è possibile individuare alcune principali novità.

La disponibilità di informazioni geografiche più dettagliate implementate grazie ai GIS fornisce una base dati sempre più precisa e disponibile per indagini spaziali di dettaglio. L'affetto più evidente di tale progresso è la nuova definizione geometrica dei corpi idrici che ha permesso una maggiore e più dettagliata definizione del reticolo idrografico che differisce sostanzialmente da quello utilizzato nelle precedenti versioni del piano.

L'analisi delle pressioni è stata svolta nelle precedenti versioni del piano con metodi non standardizzati in quanto solo a partire dal 2016 sono state pubblicate linee guida in merito¹. Tali indicazioni permettono di attenersi ad uno standard comune e condiviso a scala di distrettuale oltre all'introduzione del rischio di non raggiungimento/mantenimento degli obiettivi della DQA. La successiva informatizzazione dei dati e la loro

georeferenziazione in un contesto GIS sempre più preciso consente l'effettuazione di query geografiche ed analisi di dettaglio. L'analisi ha prodotto una mappa del rischio aggregata per corpo idrico e relativo ambito di riferimento per la determinazione delle pressioni.

La classificazione dei corpi idrici ha subito un'evoluzione nelle modalità di attuazione. In particolare, la determinazione dello stato ecologico viene determinato in maniera sostanzialmente differente rispetto a quanto determinato nell'ambito del PTA 2015. Tra i vari aggiornamenti del metodo si segnala l'introduzione della valutazione della qualità biologica della fauna ittica per i corsi d'acqua, che nel piano precedente non era stato utilizzato.

Sempre nell'ambito della classificazione, nuovi indirizzi specifici proposti dal ministero (nota del Ministero per la Transizione Ecologica prot. 80106 del 4 febbraio 2021) hanno determinato un affinamento per quanto riguarda la determinazione dello stato trofico dei corpi idrici. Tale classificazione ha fatto ricadere 4 corpi idrici superficiali tra le fattispecie previste secondo il terzo criterio per l'individuazione di Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola. Rispetto alle precedenti versioni del piano che non individuavano ZNV, il PTA 2021 porta con sé l'individuazione di porzioni di bacino idrografico soggetti a particolari vincoli a carattere generale e dettagliati in successivi piani d'azione (da approvare entro un anno dall'individuazione delle ZNV come da comma 7 art. 92 del d.lgs. 152/06).

Nell'ambito della classificazione dei corpi idrici lacustri l'assetto delle verifiche ha subito alcuni cambiamenti che consistono nell'esclusione

¹ "Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance document n. 3 – Analysis of Pressures and Impacts". Tale schematizzazione di riferimento è stata aggiornata e pubblicata all'interno della WFD Reporting Guidance 2016 e Linee Guida per l'analisi delle pressioni ai sensi della Direttiva 2000/60/CE
- ISPRA – Manuali e Linee Guida 177/2018 (LLGG)

del lago di Toblino dai corpi idrici monitorati a causa di difficoltà logistiche nell'effettuare le necessarie misure. Entra nel monitoraggio il lago della Serraia a causa delle criticità legate al suo stato trofico.

L'Analisi economica, che era trattata in modo sommario nelle precedenti versioni, trova oggi spazio in un intero allegato a cui dovrà far seguito una più precisa definizione del recupero dei costi ambientali, fondamento della sostenibilità.

Le misure per l'attuazione degli obiettivi di piano fanno parte dell'architettura ordinaria del PTA ed hanno caratterizzato anche le versioni precedenti del PTA. Le misure

contenute nel documento in esame si adattano all'aggiornamento della classificazione dei corpi idrici introducendo giocoforza nuovi interventi specifici che tengono in considerazione l'attuabilità degli stessi oltre che la presenza di interventi già programmati, finanziati o che rientrano in altre pianificazioni di settore, al fine di determinare sinergie di carattere economico. Nei raggruppamenti delle misure trovano inoltre spazio quelle legate ai cambiamenti climatici. I cambiamenti climatici sono entrati a far parte degli argomenti trattati dal PTA in maniera sostanziale. L'argomento, considerato già nel PTA 2015 tra i fattori di possibile criticità futura, diviene uno degli argomenti principali del PTA 2021, in grado di condizionare il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici.

3.4. Esiti della classificazione delle acque ed attuazione del rilascio del DMV

La suddivisione e classificazione delle acque secondo la DQA scaturisce da un processo di analisi territoriale, delle pressioni antropiche e dell'esito dei monitoraggi.

Per le tre categorie di acque di competenza della provincia di Trento, corpi idrici fluviali, corpi idrici lacustri e corpi idrici sotterranei, il Piano ha fornito i seguenti esiti.

3.4.1. Corpi idrici fluviali

Nell'allegato D del PTA sono riportati i risultati ottenuti dal monitoraggio eseguito sui corpi idrici fluviali ai sensi del D.lgs. 152/06 (allegato 1 alla parte terza); è la tappa conclusiva nel processo di classificazione dei corpi idrici fluviali per il sessennio di pianificazione 2014-2019; è effettuata sui corpi idrici risultanti dalla nuova tipizzazione in seguito alla revisione del reticolo idrico provinciale. L'assegnazione del giudizio di qualità è quindi ora frutto di un

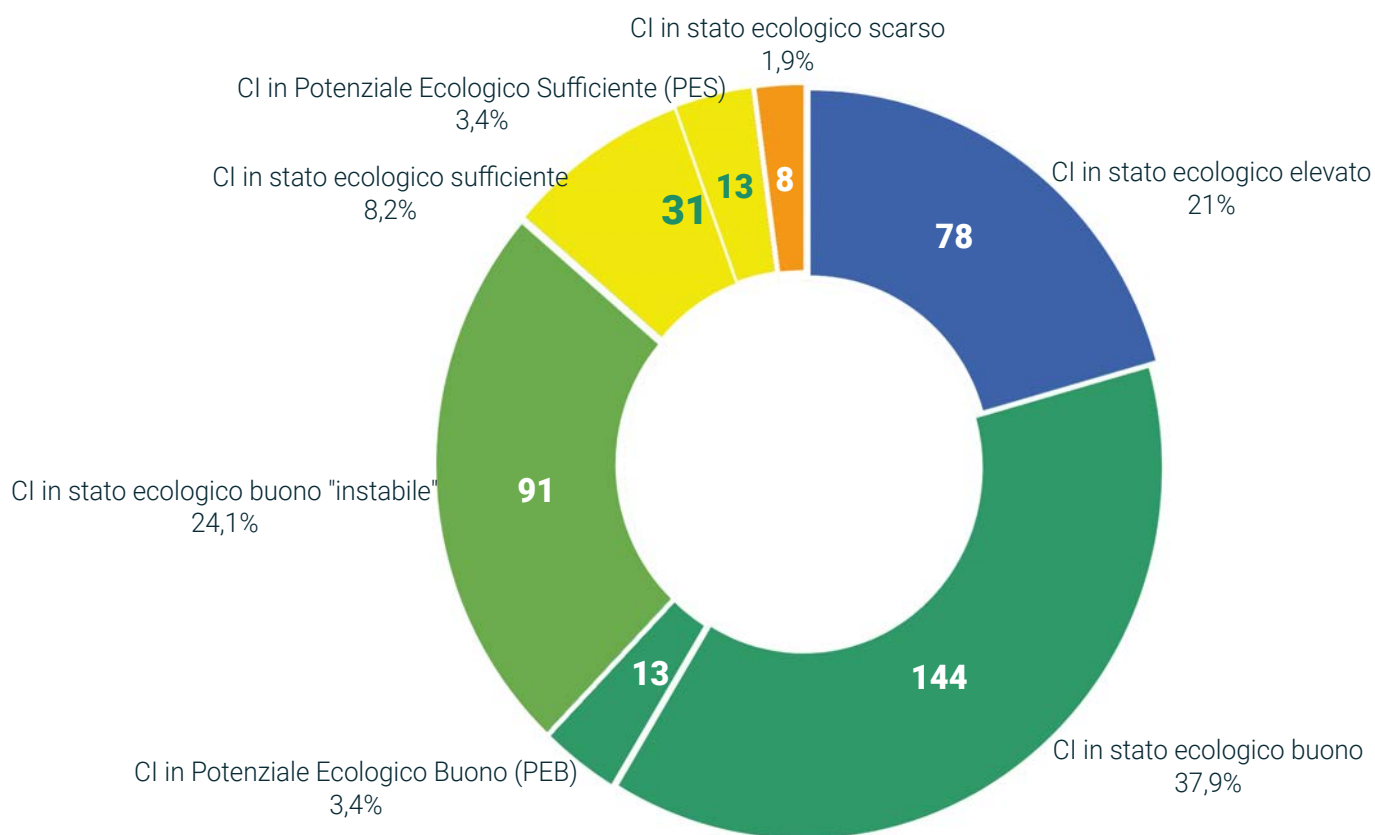
processo che, a partire dalla prima approvazione del PTA, ha subito un'evoluzione complessiva. L'attuale classificazione differenzia lo stato ecologico dal potenziale ecologico in funzione dell'alterazione di origine antropica: per i corpi idrici naturali si definisce lo stato ecologico, per i corpi idrici fortemente modificati o artificiali si definisce il potenziale ecologico, con un metodo che considera invece le irreversibili modifiche antropiche.



torrente Fersina

Tab. 2 - Stato ecologico dei corpi idrici fluviali 2014-2019

CI in stato ecologico elevato	78
CI in stato ecologico buono	144
CI in Potenziale Ecologico Buono (PEB) e oltre	13
CI in stato ecologico buono "instabile" o PEB instabile	91
CI in stato ecologico sufficiente	31
CI in Potenziale Ecologico Sufficiente (PES) o peggiore	12
CI in stato ecologico scarso	8
CI in stato ecologico cattivo	0
TOTALE CORPI IDRICI	377



3.4.2. Corpi idrici lacustri

La qualità di un corpo idrico, secondo il D.Lgs 152/06, è determinata da una serie di analisi che mettono in evidenza la concentrazione delle sostanze pericolose (Stato Chimico), la concentrazione di nutrienti derivanti da inquinamento organico, i valori di alcuni parametri chimici (es. ossigeno disciolto, fosforo totale, etc.) e la composizione ed abbondanza

di alcune comunità biologiche che nell'insieme portano alla valutazione dello Stato Ecologico. La presenza di sostanze inquinanti, la concentrazione di nutrienti, ma anche gli sbalzi di livello provocati dallo sfruttamento idroelettrico negli invasi, influenzano fortemente composizione e abbondanza delle comunità biologiche dei laghi.



Tab. 3 - Stato ecologico dei corpi idrici lacustri

LAGO	Stato Ecologico IPAM	Stato Ecologico LTLecco	SQA inquinanti specifici	STATO ECOLOGICO 2017-2019 e sessennio 2014-2019	EQB determinante
CALDONAZZO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	SUFFICIENTE	LTLecco e IPAM
LEVICO	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	-
MOLVENO	BUONO*	BUONO	ELEVATO	BUONO	-
LEDRO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	SUFFICIENTE	LTLecco e IPAM
SERRAIA	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	SUFFICIENTE	LTLecco e IPAM
S. GIUSTINA	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	SUFFICIENTE	LTLecco e IPAM
CAVEDINE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	SUFFICIENTE	LTLecco e IPAM

* gli invasi non possono avere classe di qualità elevata a causa della loro non naturalità idromorfologica. La classificazione di elevato con IPAM viene quindi declassata a buono

Dal 2014 al 2019 tutti i laghi inclusi nella rete di monitoraggio e sottoposti al controllo da parte dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Dipartimento di Prevenzione, Laboratorio di Sanità Pubblica, sono risultati balneabili. I laghi di Santa Giustina e Cavedine non sono monitorati come acque di balneazione.



lago di Levico

Tab. 4 - Stato Ecologico riferito al triennio 2017-2019 di classificazione dei laghi inseriti nella rete di monitoraggio, riconducibile al sessennio 2014-2019

Stato Ecologico sessennio 2014-2019	Numero corpi idrici
ELEVATO	0
BUONO	2
SUFFICIENTE	5
SCARSO	0
CATTIVO	0

Cinque laghi su sette classificati non raggiungono per ora lo stato di qualità buono (che rimane l'obiettivo di qualità al 2027). Solo due laghi (Levico e Molveno) sui sette classificati raggiungono invece l'obiettivo di qualità. La principale problematica che determina la qualità dei laghi trentini è data dall'eutrofizzazione.

Per quanto riguarda lo Stato Chimico, nessun corpo idrico risulta in stato "Non Buono".

Il Lago di Garda che ricade sul territorio di differenti regioni, è quindi oggetto di una classificazione regolata da specifici accordi che prevedono per Benaco la suddivisione in due distinti bacini, dei quali quello denominato bacino occidentale interessa la provincia

Autonoma di Trento.
Per il triennio 2017-2019, che coincide poi con la classificazione del sessennio 2014-2019, la classificazione relativa agli EQB analizzati (fitoplancton e macroinvertebrati bentonici) è la seguente:

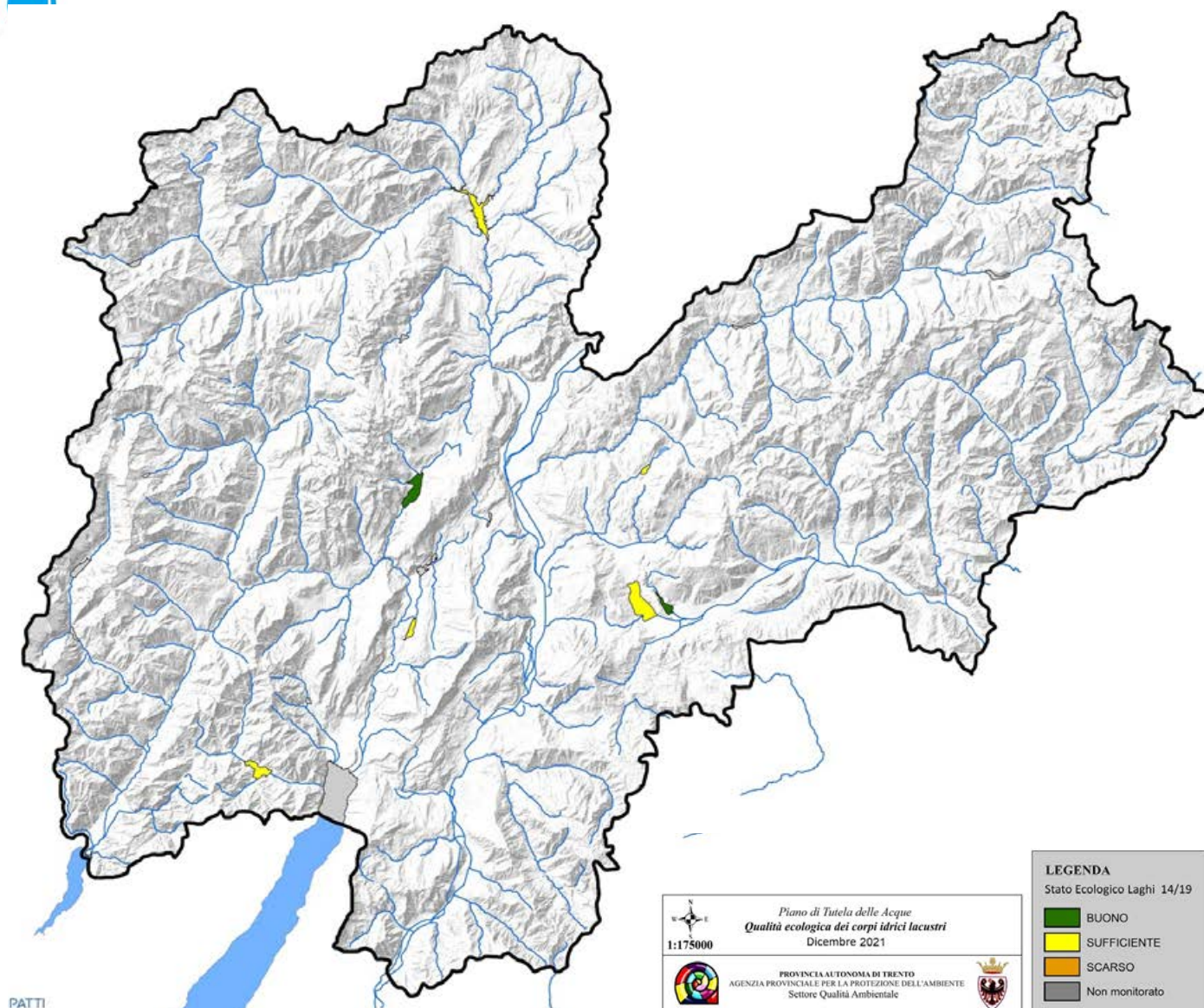
LAGO	Stato Ecologico IPAM	Stato Ecologico LTLecco	Stato Ecologico macroIMMI	Stato Ecologico BQles	SQA inquinanti specifici	STATO ECOLOGICO 2017-2019 e sessennio 2014-2019	EQB determinante
LAGO DI GARDA Bacino occidentale	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	LTLecco IPAM

Lo stato chimico, per il triennio 2017-2019 e quindi, la classificazione riferita al sessennio 2014-2019, risulta la seguente:

LAGO	Stato Chimico 2017	Stato Chimico 2018	Stato Chimico 2019	STATO CHIMICO TRIENNIO 2017-2019	STATO CHIMICO TRIENNIO 2014-2019
LAGO DI GARDA Bacino occidentale	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO

Il lago di Garda ha quindi raggiunto l'obiettivo di qualità.

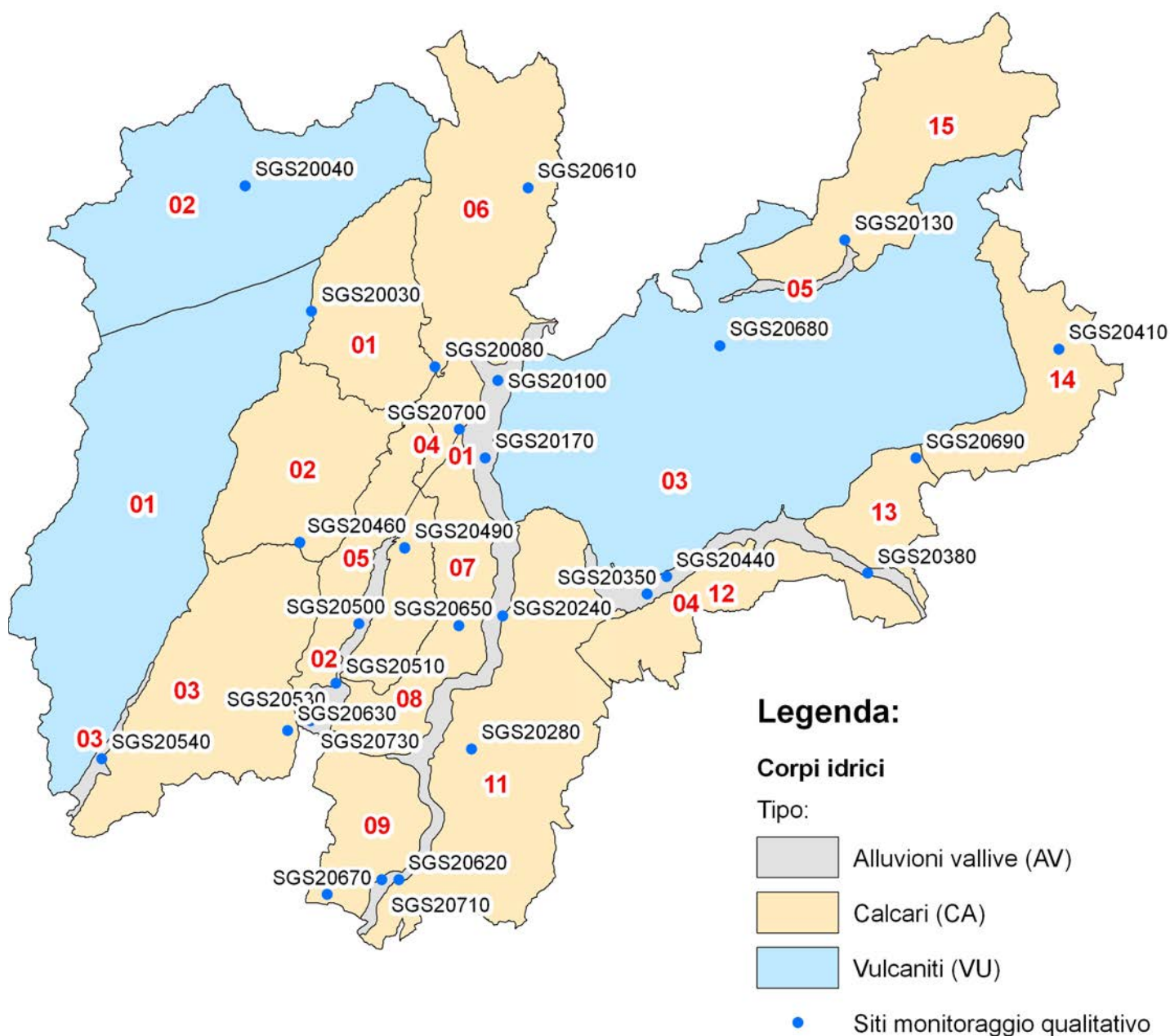
Fig 1 - Corpi idrici lacustri oggetto di classificazione.



3.4.3. Corpi idrici sotterranei

I 22 corpi idrici sotterranei risultano monitorati a partire da 28 punti di monitoraggio qualitativo tramite prelievo analitico e verifiche piezometriche su 11 accessi alla falda del fondovalle. La classificazione avviene in alcuni casi per accorpamento come consentito dal D.lgs. 152/06. Il giudizio fornisce uno stato qualitativo di buono per 21 corpi idrici, purtroppo la presenza di PFOS non ha fatto raggiungere tale obiettivo al corpo idrico posto nella bassa valle del Chiese.

Fig. 2 - Mappa dei punti di monitoraggio (vecchio codice in nero) sui corpi idrici divisi nelle 3 tipologie (AV, CA e VU), con i progressivi di tipologia (codice in rosso)





3.5. Considerazioni in merito al trend dei giudizi di qualità ed al DMV

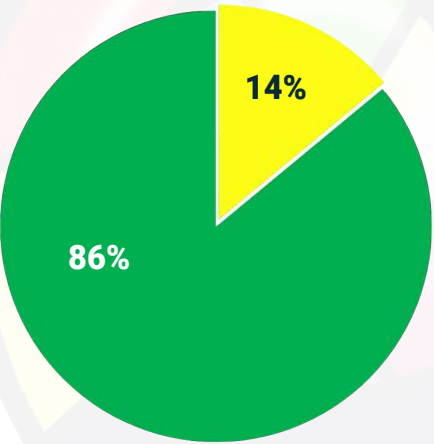
I diversi affinamenti metodologici e le modalità di individuazione dei corpi idrici sul territorio rendono generalmente articolata la descrizione dell'andamento dello stato dei corpi idrici nel tempo, a causa dei numerosi indicatori che concorrono alla determinazione del giudizio. È in ogni caso utile e spunto di riflessione osservare il semplice andamento storico dello stato ecologico, considerando tale un giudizio di qualità come il risultato dei migliori metodi di classificazioni disponibili per quel determinato periodo. Seppur la Provincia di Trento abbia condotto un importante e prolungato monitoraggio delle

acque anche precedentemente all'entrata in vigore del D.lgs. 152/99, si rappresenta nel seguito l'andamento della classificazione delle acque edite nei PTA (2006, 2015, 2021), periodo che coincide con la standardizzazione dei metodi a livello nazionale ed europeo. L'evoluzione della classificazione dei corsi d'acqua è rappresentata nella seguente tabella. Al fine di un confronto, nell'attuale classificazione, i giudizi sullo stato ecologico sono stati accorpati a prescindere dal giudizio aggiuntivo "instabile" e "potenziale" e dallo stato chimico, che nel 2021, ha penalizzato 4 corpi idrici.

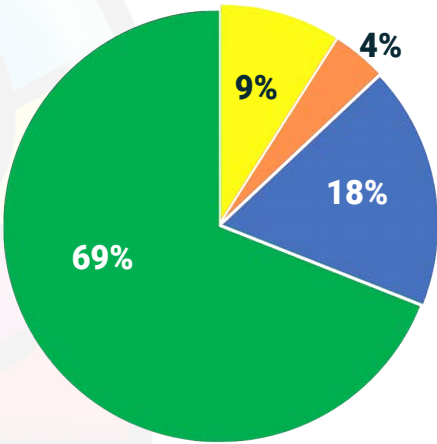
Tab. 5 - Andamento semplificato del giudizio sullo stato o potenziale ecologico dei corsi d'acqua per le diverse edizioni del PTA

Edizione PTA	2006	2015	2021
Stato Ecologico	Giudizio sui corpi idrici significativi	Giudizio sui corpi idrici tipizzati	Giudizio sui corpi idrici tipizzati
ELEVATO	0	75	0
BUONO	12	286	2
SUFFICIENTE	2	5	5
SCARSO	0	0	0
CATTIVO	0	0	0
TOT T	14	377	377

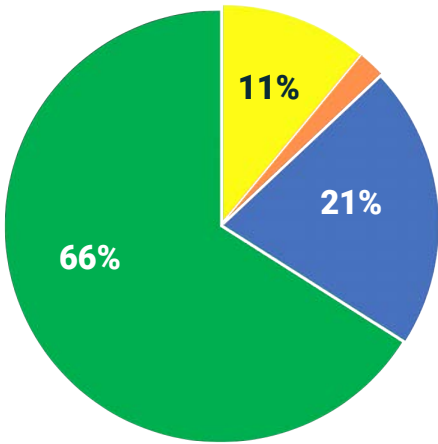
PTA 2006



PTA 2015



PTA 2021



L'analisi generale dei diagrammi a torta permette di comprendere l'evoluzione della classificazione che, tramite metodi diretti o indiretti (come l'accorpamento), ha permesso di estendere il giudizio ad un numero più elevato di corpi idrici con il passare degli anni. Il giudizio di qualità relativo ai corsi

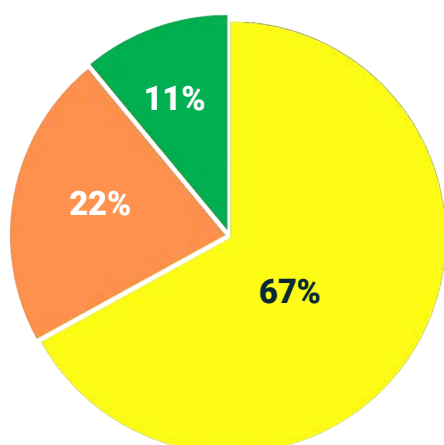
d'acqua trentini, pur nell'estrema variabilità dei metodi e nell'evoluzione del contesto ambientale, evidenzia un andamento nel tempo sostanzialmente costante. Si consideri che le percentuali dei corpi idrici con giudizio buono ed elevato sono passati dall' 86% nel 2006 all' 87% nel 2015, al 86,5% nel 2021.

L'evoluzione dello stato ecologico dei corpi idrici lacustri è riportata nella seguente tabella, ove non viene espresso lo stato chimico, che è sempre risultato superiore a buono. Non è compresa la classificazione del lago di Garda il cui giudizio complessivo va valutato in sinergia con i giudizi espressi dalle altre regioni bagnate dal lago.

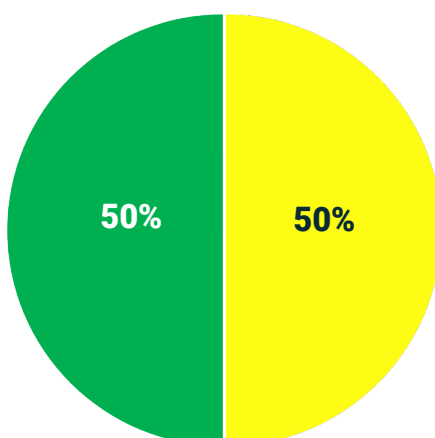
Tab. 6 - Andamento semplificato del giudizio sullo stato ecologico laghi e bacini artificiali per le diverse edizioni del PTA

Edizione PTA	2006	2015	2021
Stato Ecologico	Giudizio sui corpi idrici significativi	Giudizio sui corpi idrici tipizzati	Giudizio sui corpi idrici tipizzati
ELEVATO	0	0	0
BUONO	1	4	2
SUFFICIENTE	6	4	5
SCARSO	2	0	0
CATTIVO	0	0	0
TOT	9	8	7

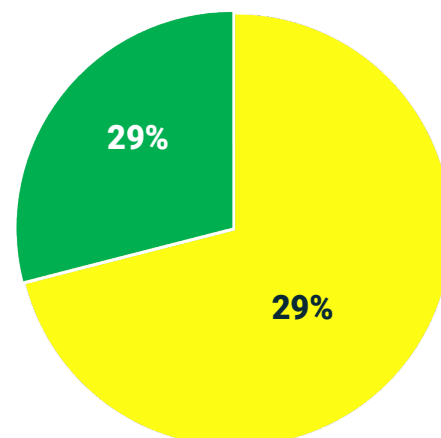
PTA 2006



PTA 2015



PTA 2021



La classificazione dei laghi e bacini artificiali non presenta un andamento definito: il numero ridotto dei corpi idrici monitorati è il probabile motivo di tale instabilità. In ogni caso è possibile individuare una tendenza al miglioramento dello stato ecologico a partire dal 2006, dove la presenza di giudizi scarsi è probabilmente da riferirsi ancora agli effetti dell'alterazione dello stato trofico, eredità del cattivo collettamento degli scarichi degli anni '70 ed '80. L'attuazione del Piano di risanamento delle acque e degli interventi diretti di bonifica, come ad esempio, la posa in opera di sistemi per contrastare l'eutrofizzazione "limno", hanno sortito gli effetti attesi portando, dal 2006 al 2015, ad un miglioramento dello stato trofico generale. L'ultimo sessennio sembra invece restituire una certa regressione nel giudizio complessivo ancora legato all'eutrofizzazione che non pare più legata all'assenza del trattamento degli scarichi quanto più alla necessità di un loro

efficientamento in termini di abbattimento e utenza collettata. Rimangono inoltre specifiche problematiche legate agli apporti di tipo diffuso e non da ultimo le alterazioni dovute ai cambiamenti climatici. I laghi, rispetto ai corpi idrici fluviali, sono caratterizzati da inerzia che tende a mostrare miglioramenti in modo più ritardato.

L'andamento della classificazione delle acque sotterranee ha subito importanti modifiche a partire dal 2006. Ad una iniziale indagine analitica su 29 punti di prelievo, ha fatto seguito una più razionale definizione dei corpi idrici sotterranei (ulteriormente affinata nel PTA 2021) e l'integrazione con una valutazione di tipo quantitativo (il cui giudizio è risultato buono per tutti i corpi idrici indagati). La seguente tabella mostra il confronto dei giudizi per il solo stato qualitativo.

Tab. 7 - Andamento semplificato del giudizio di qualità relativo ai corpi idrici sotterranei per le diverse edizioni del PTA

Edizione PTA	2006	2015	2021
Stato Qualitativo	Giudizio sui singoli punti di campionamento	Giudizio sui corpi idrici sotterranei	Giudizio sui corpi idrici sotterranei
BUONO	26	10	21
NON BUONO	3	0	1
TOT	29	10	22

L'iniziale giudizio non buono del 2006 è da addursi alla presenza di metalli successivamente correlati al fondo naturale. Di differente origine il giudizio non buono del 2021 legato alla presenza di PFOS (PerFluoroOttanSolfonico) nel fondovalle del Chiese. La valutazione complessiva rileva un giudizio buono ma

l'attenzione va posta agli acquiferi di fondovalle ed alla presenza di inquinanti emergenti oggetto di indagine solo recente.

A partire dall'entrata in vigore del PTA nel corso del 2006 ha trovato applicazione la disciplina dei rilasci del Deflusso minimo vitale a partire

alla cartografia dei valori tendenziali introdotta con il Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche. Tale disciplina è mirata a riequilibrare la presenza del deflusso in alveo a partire dai rilasci effettuati dalle 167 Grandi Derivazioni Idroelettriche (GDI). Con una gradualità scandita dalle norme di attuazione del piano di tutela delle acque, allo stato attuale il rilascio del DMV avviene anche da 1.227 derivazioni (1.113 prelievi da corsi d'acqua o laghi, 114 da sorgenti) su un totale di 10.084 captazioni da acque superficiali (2.921 da corsi d'acqua o laghi, 6.987 da sorgenti e 176 GDI).

Riguardo all'applicazione di quest'ultimo punto, ovvero al rilascio del DMV dalle derivazioni superficiali delle concessioni attive prima del 15/02/2006 e loro rinnovi, le captazioni coinvolte sono state 872, di cui 776 da corsi d'acqua o laghi e 96 da sorgenti. Tale provvedimento ha portato da 517 (tenuto conto anche dei rilasci dalle derivazioni delle GDI) a 1.389 i rilasci da acque superficiali, incrementando da 5.1% a 13.8% la percentuale di derivazioni che rilasciano il DMV rispetto al numero totale.

Questa percentuale può sembrare esigua, ma se si analizza l'impatto del rilascio del DMV tenendo conto della portata media concessa alle derivazioni anziché in termini di quantità di captazioni coinvolte, il risultato è completamente diverso. Infatti solamente le GDI, a cui è stato applicato l'obbligo di rilascio del deflusso minimo vitale previsto dal PGUAP fin dal 01/01/2009, corrispondono al 71.2% della portata media totale concessa ai prelievi da acque superficiali. Mentre le derivazioni concesse prima del 15/2/2006 che si sono adeguate al rilascio del DMV dal 01/01/2017 corrispondono al 6.2% del totale, in termini di portata media concessa. Pertanto le captazioni per le quali al momento non è applicata la disciplina del DMV per le motivazioni descritte precedentemente, sono 8.695 (di cui 1.808 da corsi d'acqua o laghi e 6.873 da sorgenti) a cui però è concessa una portata media di prelievo pari al 13.1% del totale, ovvero una quantità pro-capite di circa 9 l/s. Anche per questo motivo è stato deciso con questo aggiornamento del PTA di iniziare ad applicare il rilascio del DMV/DE anche a concessioni con portate medie inferiori ai limiti finora utilizzati.

Tab. 8 - Sintesi dello stato dell'arte relativo all'attuazione del DMV e relativi grafici esplicativi

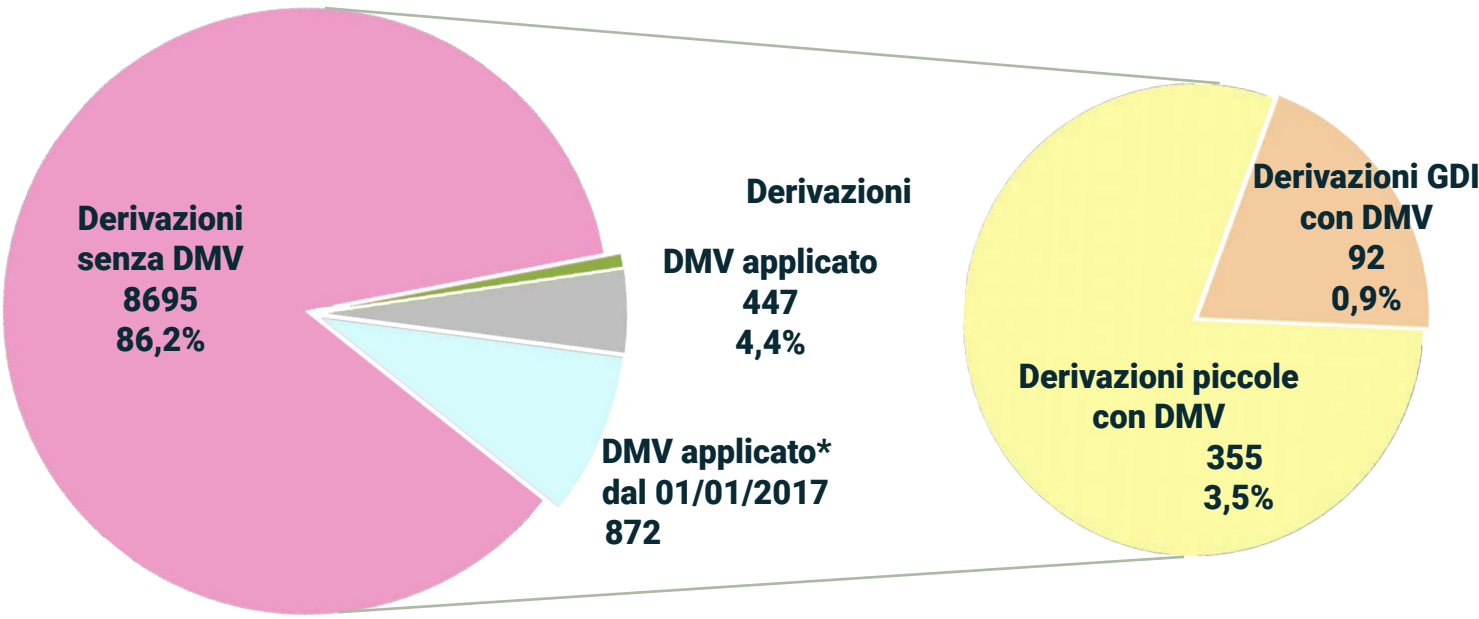
NUMERO DERIVAZIONI	PICCOLE	GDI	DMV applicato	DMV accorporato **	DMV dal 01/01/2017 *	TOTALE con DMV	TOTALE senza DMV
NUMERO prelievi concessi	355	92	447	70	872	1.389	8.695
% rispetto al NUMERO totale concesso	3,5%	0,9%	4,4%	0,7%	8,6%	13,8%	86,2%

* derivazioni concesse prima del 15/02/2003 a cui è stato applicato il graduale adeguamento al PGUAP a partire dal 01/01/2017

** derivazioni in cui DMV è effettuato accorporandolo a quello rilasciato da altre opere

% DERIVAZIONI SUPERFICIALI (CON SORGETNI) CHE
DMV rispetto al TOTALE
- NUMERO DELLE DERIVAZIONI

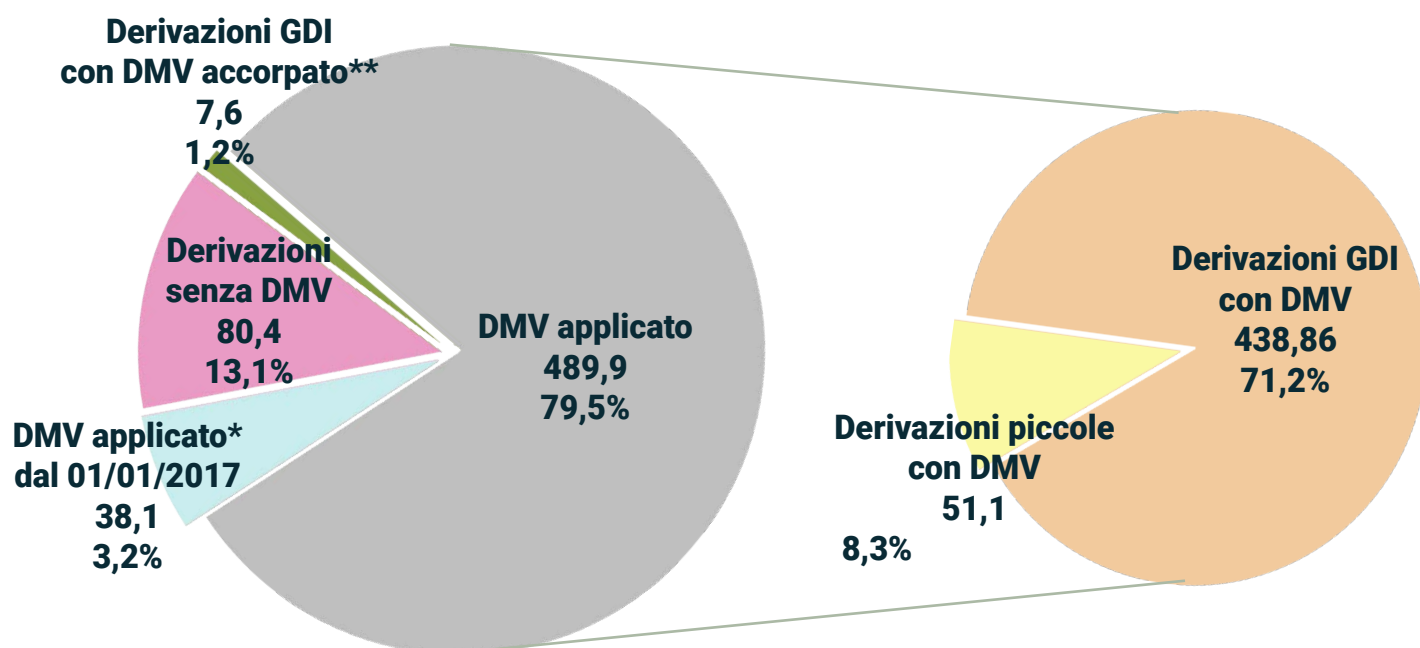
RILASCIANO
CONCESSE -



PORTATA MEDIA CONCESSA [m3/s]	PICCOLE	GDI	DMV applicato	DMV accorporato **	DMV dal 01/01/2017 *	TOTALE con DMV	TOTALE senza DMV
PORTATA MEDIA concessa	51,1	438,9	489,9	7,6	38,1	535,7	80,4
% rispetto alla PORTATA MEDIA TOTALE concessa	8,3%	71,2%	79,5%	1,2%	6,2%	86,9%	13,1%

* derivazioni concesse prima del 15/02/2003 a cui è stato applicato il graduale adeguamento al PGUAP a partire dal 01/01/2017
** derivazioni in cui DMV è effttuato accorporandolo a quello rilasciato da altre opere

% DERIVAZIONI SUPERFICIALI (CON SORGETNI) CHE RILASCIANO DMV rispetto al TOTALE
- VALORI DELLA PORTATA MEDIA CONCESSA (m3/s)-



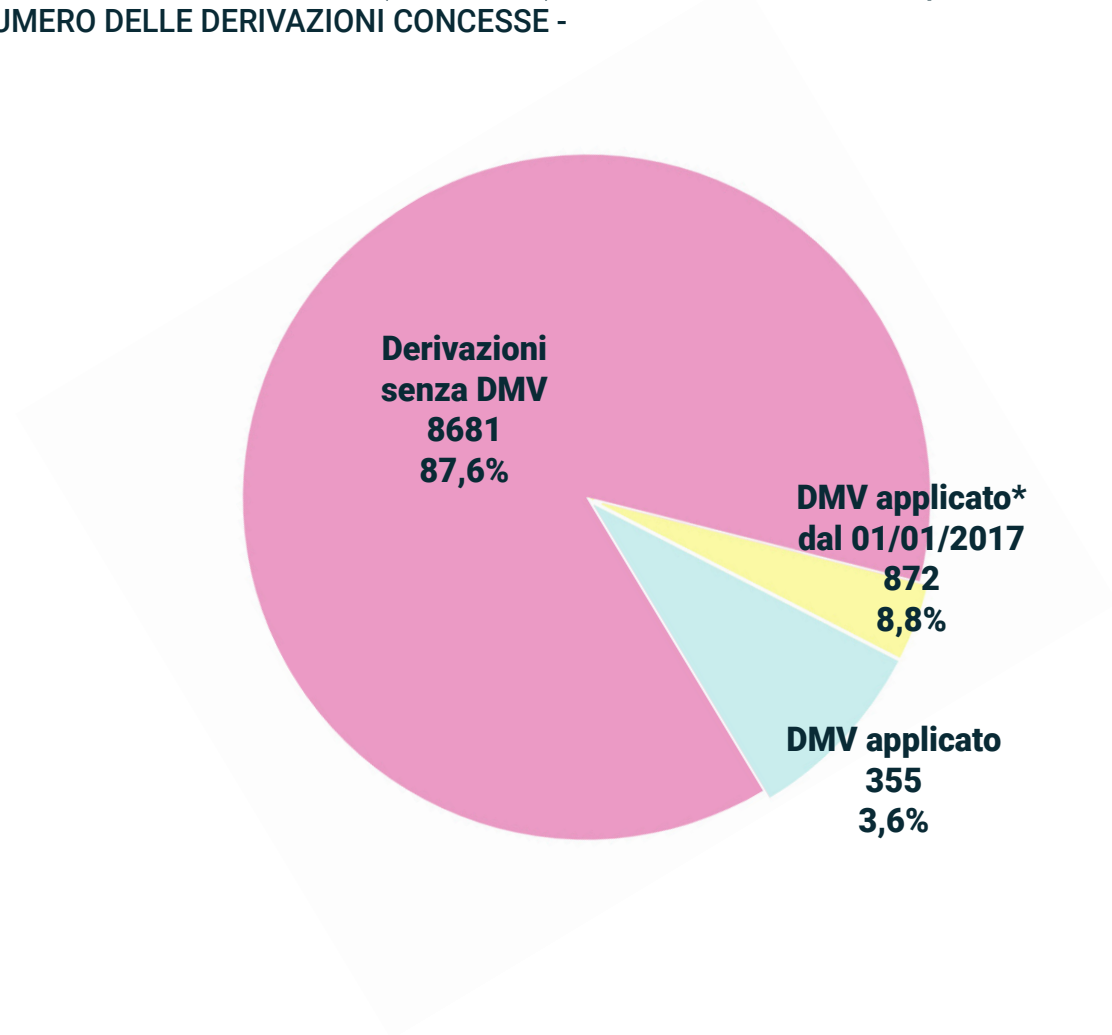
Si propone di inserire anche l'analisi senza l'effetto 'schiacciante' delle GDI, in modo da evidenziare maggiormente l'impatto dei provvedimenti di adeguamento svolti sulle concessioni attive prima dell'adozione del PGUAP.

NUMERO DERIVAZIONI	PICCOLE	DMV dal 01/01/2017 *	TOTALE con DMV	TOTALE senza DMV	TOTALE concesso
NUMERO prelievi concessi	355	872	1.227	8.681	9908
% rispetto al NUMERO totale concesso	3,6%	8,8%	12,4%	87,6%	

* derivazioni concesse prima del 15/02/2003 a cui è stato applicato il graduale adeguamento al PGUAP a partire dal 01/01/2017

** derivazioni il cui DMW è effettuato accorpendolo a quello rilasciato da altre opere

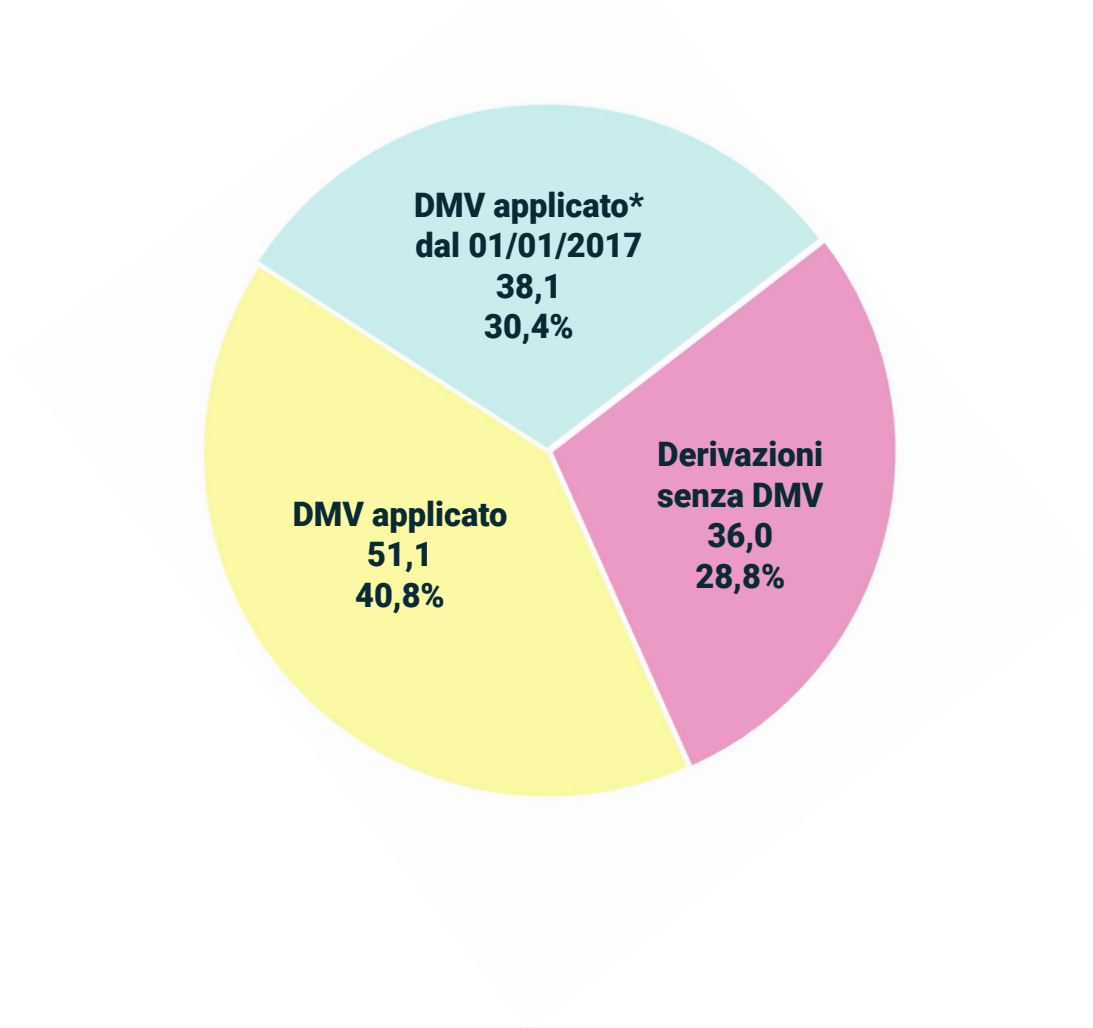
% DERIVAZIONI SUPERFICIALI (SENZA GDI) CHE RILASCIANO DMV rispetto al TOTALE
- NUMERO DELLE DERIVAZIONI CONCESSE -



PORTATA MEDIA CONCESSA [m3/s]	DMV applicato	DMV dal 01/01/2017 *	TOTALE con DMV	TOTALE con DMV	TOTALE senza DMV	TOTALE concesso
PORTATA MEDIA concessA	51,1	38,1	89,2	535,7	36,0	125,2
% rispetto alla PORTATA MEDIA TOTALE concessa	40,8%	30,4%	71,2%	86,9%	28,8%	

* derivazioni concesse prima del 15/02/2003 a cui è stato applicato il graduale adeguamento al PGUAP a partire dal 01/01/2017

% DERIVAZIONI SUPERFICIALI (SENZA GDI) CHE RILASCIANO DMV rispetto al TOTALE
- VALORI DELLA PORTATA MEDIA CONCESSA (m3/s) --



* derivazioni concesse prima del 15/02/2003 a cui è stato applicato il graduale adeguamento al PGUAP a partire dal 01/01/2017

3.6. Alcune criticità nell'attuazione del PTA 2015

Il PTA è un piano di governo la cui predisposizione e conduzione sono di competenza dell'Agenzia provinciale protezione dell'ambiente, che, guidata da indirizzi e obblighi legislativi, propone misure i cui esiti vanno verificati attraverso il monitoraggio e la verifica del raggiungimento degli obiettivi preposti. Le azioni dal piano sono generalmente a carattere regolatorio, conoscitivo, promozionale. Tali attività coinvolgono trasversalmente molte strutture provinciali che, coordinate dal soggetto

competente (il Settore qualità ambientale di APPA), promuovono e attuano a loro volta le misure concordate. Si tratta di un processo decisionale che spesso comporta lunghi periodi di confronto. L'attuale organizzazione conferisce quindi al soggetto competente una limitata capacità realizzativa diretta e lo obbliga piuttosto ad una intensa attività di coordinamento per assicurare concretezza alle misure.

Il PTA 2015 comprende le 12 misure elencate nella successiva tabella:

Tab. 9 - Elenco delle misure previste dal PTA 2015

N. misura	Descrizione azione/misura
M1	Rilascio del Deflusso Minimo Vitale ai fini del riequilibrio del Bilancio idrico
M2	Riduzione dell'apporto di nutrienti (fosforo e azoto) provenienti da fonti di origine puntuale, con particolare riferimento al comparto depurativo civile
M3	Ricognizione dei corretti allacciamenti alle pubbliche fognature e allo sdoppiamento della rete acque bianche e nere e relativo adeguamento (riduzione degli sfiori e miglioramento del processo depurativo).
M4	Prevenzione e riduzione degli inquinanti negli scarichi industriali (sostanze prioritarie)
M5	Riduzione dell'apporto di nutrienti provenienti da fonti di origine diffusa, con particolare riferimento all'agricoltura ed alla zootecnia
M6	Riduzione e controllo dei trattamenti fitosanitari dei prodotti agricoli
M7	Riduzione delle alterazioni idromorfologiche e riqualificazione ecologica attraverso la salvaguardia/ricostituzione delle fasce riparie dei corsi d'acqua e delle fasce periacuali
M8	Accordi di programma per il miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici con impatti da fitofarmaci (art. 8 Norme di attuazione del Piano)

Allo stato attuale, fatta eccezione la verifica degli obiettivi istituzionali legati alla tutela e classificazione delle acque, non risulta attuato il monitoraggio delle misure proposte dal Rapporto ambientale, rendendo di fatto non verificabile l'efficacia e l'efficienza delle stesse. L'analisi economica rappresenta uno degli argomenti del PTA ai sensi del comma 4 art. 121 al D.lgs. 152/06. Stante la difficoltà nell'attuare tale analisi legata alla produzione di decreti attuativi non emanati ed al coordinamento a scala di distretto, tale analisi non è stata condotta. Il Rapporto ambientale del 2015 prevede, tra le attività del monitoraggio, suggerimenti in merito ad una prima impostazione al riguardo.

La Direttiva Quadro sulle Acque unisce gli aspetti qualitativi e quelli quantitativi al fine di ottimizzare la tutela delle acque. Il rilascio del Deflusso Minimo Vitale ed i Bilanci Idrici sono strumenti di governo del territorio mirati a tale integrazione. Analogamente a quanto affermato per l'analisi critica del monitoraggio, non si riscontra l'analisi sullo stato d'avanzamento dei rilasci del DMV e sull'andamento dei bilanci idrici, necessari a valutare l'efficacia dei rilasci

sulla qualità dei corpi idrici. La presenza di siti inquinati rappresenta una minaccia per la qualità delle acque, l'argomento è trattato in maniera differente dalle parti terza e quarta del D.lgs. 156/06: "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche" e "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". La qualità delle acque, in maniera particolare delle acque sotterranee, può risentire della presenza di tali siti ed è necessario intervenire con solerzia per attuare la messa in sicurezza (in riferimento alla parte quarta). In ambito PTA la questione riguarda aspetti meno emergenziali ma legati alla pianificazione ed al monitoraggio. Ad esempio, il posizionamento dei punti di monitoraggio per la classificazione di un corpo idrico sotterraneo potrebbe, in un contesto alterato da un sito inquinato, non essere rappresentativo ai fini della classificazione di un corpo idrico; d'altra parte tale presenza dovrebbe essere considerata e gestita nell'ambito dell'attuazione delle misure di piano. Nel PTA 2015 l'argomento non risulta affrontato.



Tab. 10 - Sintesi delle criticità riscontrate nell'attuazione del PTA 2015 e proposte correttive per il PTA 2021

Criticità PTA 2015	Proposte correttive PTA 2021
Non è stata condotto il monitoraggio di VAS e la conseguente analisi critica per valutare efficacia ed efficienza delle misure adottate	Si propone un monitoraggio con report calendarizzato ed attività di coordinamento da parte del soggetto competente
Le misure non sono state calendarizzate	Le norme di attuazione prevedono la verifica dell'avanzamento dell'attuazione entro la fine del 2024. Nell'ambito del primo aggiornamento del Piano di monitoraggio dovrà essere redatto un diagramma di gantt relativo alle misure
Non è stata condotta l'analisi economica del piano ai sensi del comma 4 art. 120 del d.lgs. 152/06	L'allegato H riguarda l'analisi economica che è contemplata anche tra gli obiettivi di piano
Non è stata valutata l'attuazione del DMV e del bilancio idrico come base conoscitiva per la predisposizione del PTA	Tra gli indicatori di piano proposti dal Rapporto ambientale del PTA 2021 sono previsti indicatori prestazionali riguardanti tali aspetti specifici. Sono inoltre introdotti indicatori relativi all'acquisizione di curve di durata dei corsi d'acqua necessari ad accompagnare l'attuazione del Deflusso ecologico e fornire da base conoscitiva per l'adattamento ai cambiamenti climatici
Non è stata considerata l'interferenza con i siti inquinati	L'argomento dei siti inquinati è considerato nell'allegato relativo alle acque sotterranee e concorre alla determinazione delle pressioni ai sensi della DQA 2000/60CE. Tra gli indicatori di piano proposti dal Rapporto ambientale del PTA 2021 è compreso un indicatore prestazionale riguardante tale aspetto. Le norme di attuazione all'art. 7 propongono l'aggiornamento delle aree di alterazione qualitativa e quantitativa delle acque e l'introduzione dell'analisi di rischio quale strumento per la redazione di relazioni idrogeologiche

3.7. Obiettivi e sintesi delle misure di piano

Il PTA è tenuto ad attuare le misure necessarie per migliorare ed attenuare le criticità causate dall'impatto esercitato dalle attività antropiche sulle acque superficiali e sotterranee; per fare ciò si pone dei precisi obiettivi sul miglioramento della classificazione dei corpi idrici attraverso la riduzione delle pressioni antropiche.

Gli obiettivi sono definiti con estrema chiarezza dalla DQA:

- sia mantenuto o raggiunto per i corpi idrici

superficiali e sotterranei l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" per i corpi idrici naturali, ovvero al potenziale "buono" per corpi idrici artificiali e fortemente modificati;

- sia mantenuto, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato";
- siano mantenuti o raggiunti per i corpi idrici a specifica destinazione gli obiettivi di qualità indicati per la specifica destinazione dalle normative di settore.

Per garantire il raggiungimento degli obiettivi stabiliti la DQA fissa i cicli temporali del 31 dicembre 2015, 2021 e 2027 (Direttiva 2000/60/CE, Articolo 4, paragrafo 4, lettera c). Al medesimo articolo è indicato l'obiettivo del 2015 come termine per il raggiungimento di tali obiettivi prevedendo alcune casistiche nel caso di non raggiungimento dei medesimi recepiti dal PTA all'allegato N.

Gli indirizzi e le misure del PTA devono inoltre armonizzarsi con quelle individuate a livello

distrettuale. In tale direzione il Tavolo tecnico Acque, istituito con D.G. n. 144 del 2 febbraio 2018, si pone come luogo di confronto ed indirizzo tra le tematiche trasversali che interessano acque ed alluvioni rappresentando il principale strumento di dialogo con le Autorità di Bacino distrettuali delle Alpi Orientali e del fiume Po.

Il PTA, alla luce degli obiettivi generali della DQA e delle questioni di interesse comunitario, fissa i seguenti obiettivi.

Tab. 11 - Obiettivi del PTA

COD	Descrizione obiettivo	Nota
01	Raggiungimento o mantenimento per i corpi idrici naturali superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono"; ovvero di potenziale "buono" per corpi idrici artificiali e fortemente modificati	Obiettivo di piano generale
02	Mantenimento, ove già esistente, dello stato ambientale di qualità elevato	Obiettivo di piano generale
03	Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici a specifica destinazione degli obiettivi di qualità indicati dalle normative di settore	Obiettivo di piano generale
04	Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	Obiettivo di piano identificato all'allegato L
05	Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	Obiettivo di piano identificato all'allegato G
06	Riduzione/eliminazione delle sostanze pericolose prioritarie nelle acque, con particolare attenzione ai prodotti fitosanitari	Obiettivo di piano identificato all'allegato G
07	Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	Obiettivo di piano identificato all'allegato G
08	Mitigazione delle pressioni idrologiche	Obiettivo di piano identificato all'allegato G
09	Recupero di costi ambientali e della risorsa	Obiettivo di piano identificato all'allegato H
010	Adattamento ai cambiamenti climatici delle risorse idriche, degli ecosistemi di acque interne, dei settori socio-economici correlati alla risorsa idrica, ad alto valore strategico ai cambiamenti climatici	Obiettivo di adattamento ai cambiamenti climatici identificato all'allegato M

Gli obiettivi sopra esposti acquisiscono specificità e priorità in relazione al singolo corpo idrico considerato ed in relazione al quadro conoscitivo desumibile dai monitoraggi e dall'analisi delle pressioni.

Sulla scorta dell'obiettivo di raggiungimento dello stato di buono per tutti i corpi idrici e delle questioni ambientali che concorrono al raggiungimento o meno di tali obiettivi, il PTA individuagli interventi da effettuare sui corpi idrici sulla base di un programma di misure ambientali che integrano tutela qualitativa e quantitativa. Il Piano ha eseguito una valutazione dei problemi prioritari per la tutela delle acque provinciali, individuando in primis le misure per specifiche situazioni di criticità dei corpi idrici che non hanno raggiunto gli obiettivi, situazioni peraltro in parte accertate anche dalla precedente pianificazione.

E' di aiuto nella definizione delle misure e delle azioni da intraprendere la designazione di tutto il territorio provinciale come area sensibile (D.G.P. n° 283 del 16 febbraio 2004) e dell'identificazione di zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (D.G.P. 1015 del 18 giugno 2021). Ciò costituisce di per sé un'importante strategia complessiva in quanto impone una consistente riduzione di azoto e fosforo agli scarichi di tipo industriale, ai depuratori civili ed

all'utilizzo agricolo del territorio. In particolare, le zone designate come zone vulnerabili da nitrati, dovranno essere oggetto di uno specifico piano di azione ai sensi dell'art. 92 del D.lgs. 152/06.

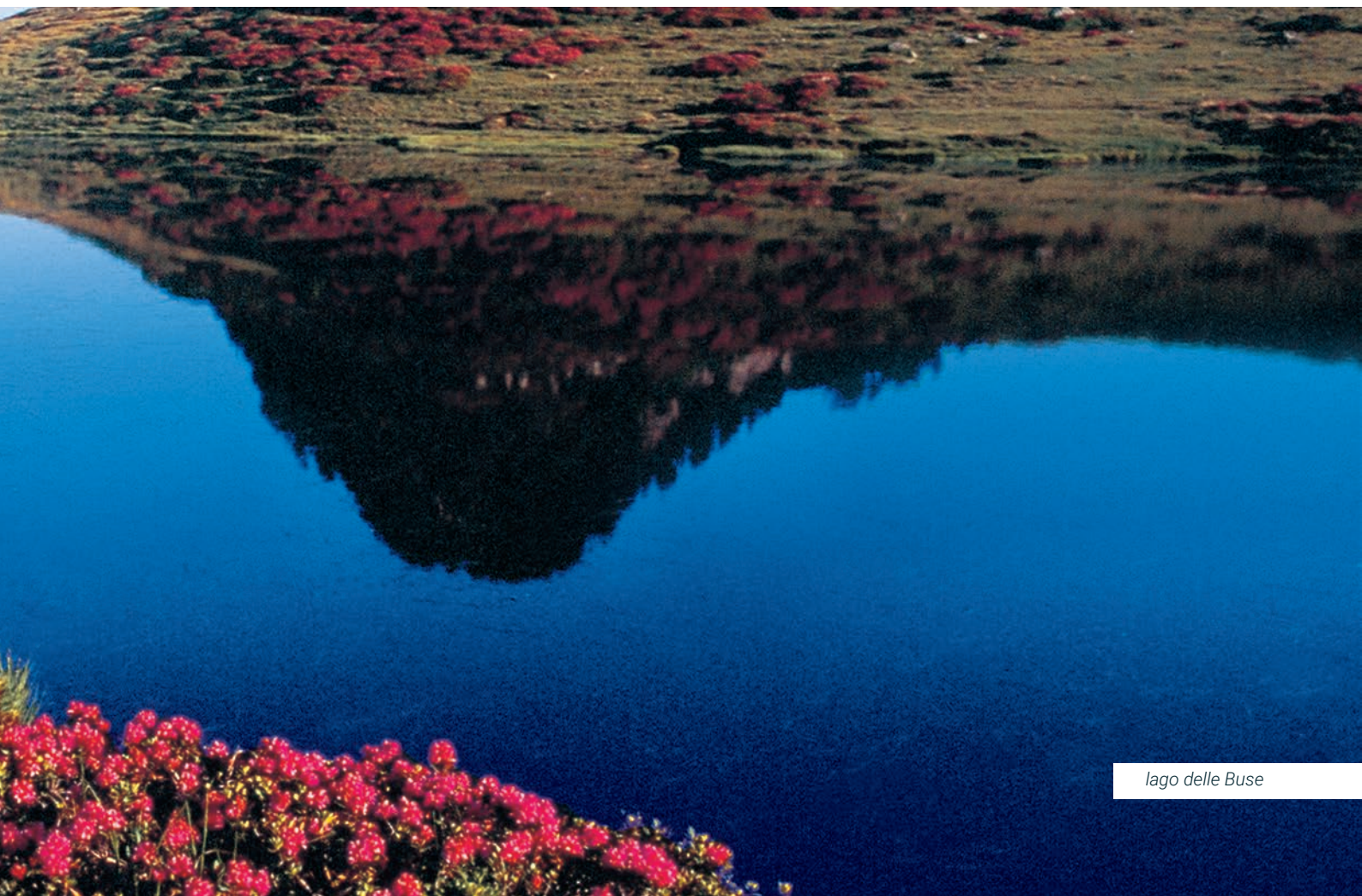
L'art. 9 della DQA richiama in maniera esplicita il recupero dei costi relativi ai servizi idrici introducendo il concetto di uso efficiente della risorsa e del recupero dei costi sul principio di "chi inquina paga". In tale direzione il piano propone un approfondimento delle misure e delle esigenze del territorio con il supporto di mirate consulenze scientifiche.

L'adattamento ai cambiamenti climatici diviene uno dei capisaldi su cui poggia l'aggiornamento del PTA 2021. La strategia di adattamento, armonizzata con la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici e con il coordinato Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (PNACC), andrà nel tempo verificata con quanto individuato dalla futura Strategia provinciale di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici (SPROSS rif. D.G.P. n. 1721 del 15 ottobre 2021).



Le azioni e gli interventi di carattere generale previsti del Piano di Tutela, in accordo con quelli previsti dal Piano di gestione distrettuale, si possono raggruppare in 6 aree tematiche:

- a. DEPURAZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO:**
potenziamento del trattamento delle acque reflue e riduzione dell'inquinamento chimico
- b. AGRICOLTURA:**
protezione delle acque dall'inquinamento dei nitrati (e del fosforo) di origine agricola e fitofarmaci e relativa integrazione con le condizionalità fissate dal Piano di azione comunitaria e Piano di sviluppo rurale;
- c. UTILIZZI IDRICI:**
riequilibrio del bilancio idrico assicurando la presenza del Deflusso Ecologico in alveo (disciplinando il rilascio dalle derivazioni d'acqua);
- d. RIQUALIFICAZIONE ECOLOGICA:**
riqualificazione dei corsi d'acqua mediante una strategia finalizzata a migliorare la qualità idromorfologica dei corpi idrici, ad arrestare la perdita di biodiversità e ad aumentare la capacità di auto-depurazione dei corpi idrici (istituzione delle fasce riparie, fasce perilacuali, ecc.);
- e. RECUPERO DEI COSTI AMBIENTALI E DELLA RISORSE:**
implementare criteri e priorità per attuare il recupero di costi ambientali e della risorsa per mezzo di appropriate conoscenze scientifiche;
- f. STRATEGIE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI:**
attuare una strategia di adattamento ai cambiamenti climatici sui differenti ambiti del PTA che dovrà essere armonizzata con quanto individuato dalla Strategia provinciale di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.



Oltre alle azioni generali, che saranno oggetto anche degli obiettivi delle altre pianificazioni di settore (ad esempio attraverso i vincoli di condizionalità introdotti dal Programma di Sviluppo Rurale), il programma di misure include le “misure specifiche per corpo idrico”,

che rappresentano i provvedimenti studiati e messi in atto a complemento delle misure di base al fine del conseguimento degli obiettivi sito specifici di qualità.

La tabella seguente tabella raggruppa le misure individuate dal PTA in base alla loro natura.

Tab. 12 - lencodelle azioni/misure previste dal PTA

N. misura	Area tem.	Descrizione misura	Rif. nel documento PTA	Modalità dell'attuazione
M1	c	Attuazione dei rilasci al fine di soddisfare il Deflusso Ecologico.	Allegato L	Adozione dei criteri per l'attuazione del Deflusso Ecologico
M2	a	Riduzione dell'apporto di nutrienti (fosforo e azoto) provenienti da fonti di origine puntuale, con particolare riferimento al comparto depurativo civile.	Allegato G, par. 2.1 e par. 3	Indicazione di necessità di adeguamenti tecnologici, dismissione di opere vetuste, ampliamento di reti captate a scala di sottobacino.
M3	a	Ricognizione dei corretti allacciamenti alle pubbliche fognature e allo sdoppiamento della rete acque bianche e nere e relativo adeguamento (riduzione degli sfiori e miglioramento del processo depurativo).	Allegato G, par. 2.1 e par. 3	Promozione di indagini sul territorio.
M4	a	Prevenzione e riduzione degli inquinanti negli scarichi industriali (sostanze prioritarie e nutrienti).	Allegato G, par. 2.2	Indicazione a scala di sottobacino in merito allo spostamento di alcune restituzioni di scarichi e l'imposizione di limiti più restrittivi.
M5	b	Realizzazione di centri di lavaggio delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari di cui	Allegato G, par. 2.3, MISURA 2	Individuazione dei sottobacini interessati.
M6	b	Realizzazione di biodigestori per il trattamento di effluenti zootecnici.	Allegato G, par. 2.3, MISURA 2	Individuazione dei sottobacini che necessitano della realizzazione di biodigestori per il trattamento di effluenti zootecnici.

N. misura	Area tem.	Descrizione misura	Rif. nel documento PTA	Modalità dell'attuazione
M7	b	"Accordo di programma tra Provincia autonoma di Trento, Fondazione Edmund Mach, Federazione provinciale allevatori, Associazione consorziale dei produttori ortofrutticoli trentini (APOT) e Consorzio di tutela dei vini del Trentino per l'attuazione di misure per una gestione sostenibile degli effluenti zootecnici al fine di ottenere un miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici riducendo il possibile impatto derivato dall'attività zootecnica."	Allegato G, par. 2.3, MISURA 3, e par. 3	Sottoscrizione di appositi accordi di programma
M8	b	"Accordo di programma tra Provincia autonoma di Trento, Fondazione Edmund Mach, Associazione consorziale dei produttori ortofrutticoli trentini (APOT) e Consorzio di tutela dei vini del Trentino per l'attuazione delle misure per il miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici con impatti da fitofarmaci utilizzati in agricoltura."	Allegato G, par. 2.3, MISURA 4 e par. 3	Sottoscrizione di appositi accordi di programma
M9	b	"Attuazione delle misure di tutela dell'ambiente acquatico di cui all'azione A.5 del Piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN) e del DM 10 marzo 2015, previste dalla deliberazione della Giunta provinciale n. 736 di data 12 maggio 2017 e successive modifiche."	Allegato G, par. 2.3, MISURA 5 e par. 3	Sottoscrizione di appositi accordi di programma
M10	b	Predisposizione del programma d'azione per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue, del digestato, dei concimi azotati e degli ammendanti organici nelle zone designate vulnerabili da nitrati di origine agricola.	Allegato G, par. 2.3, MISURA 6	Attuazione di specifiche misure in ottemperanza alla parte AIV dell'allegato 7 alla parte terza del d.lgs. 152/06 tramite la predisposizione di un piano d'azione

N. misura	Area tem.	Descrizione misura	Rif. nel documento PTA	Modalità dell'attuazione
M11	d	"Riduzione delle alterazioni idromorfologiche e riqualificazione ecologica attraverso la salvaguardia/ricostituzione delle fasce riparie dei corsi d'acqua."	Allegato G, par. 2.4	Individuazione di misure a scala di bacino.
M12	c	"Assoggettamento o aumento del rilascio del DMV fino ai valori previsti nel Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche in occasione di rinnovi/varianti alle concessioni d'acqua pubblica"	Allegato G, par. 2.4, MISURA 1	Indicazioni procedurali.
M13	c	Diminuzione della dotazione idrica delle concessioni ad uso irriguo fino ai valori previsti dal Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche in occasione di varianti/rinnovi d'acqua pubblica	Allegato G, par. 2.4, MISURA 2	Indicazioni procedurali.
M14	c	Imposizione di stazioni di misura della portata in alveo su tratti sottesi o a valle della restituzione di concessioni d'acqua ad uso idroelettrico in occasione di procedimenti di rinnovo/riassegnazione delle concessioni a derivare o procedure di	Allegato G, par. 2.4, MISURA 4	Indicazioni procedurali.
M15	c	In occasione di rinnovi/varianti alle concessioni d'acqua pubblica ricadenti nei corpi idrici posti idrologicamente a monte del corpo idrico interessato sul quale è stata rilevata la pressione significativa da derivazione cumulata verranno applicate, in funzione della tipologia di derivazione, le misure specifiche sopra indicate, dalla MISURA 12 alla MISURA 14	Allegato G, par. 2.4, MISURA 4	Indicazioni procedurali.
M16	c	Progetti di efficientamento e potenziamento delle reti irrigue.	Allegato G, par. 2.4, tab. 14	Indicazione a scala di sottobacino.
M17	a	Promozione di attività di indagine per conoscere le dinamiche della presenza di PFOS nella valle del Chiese.	Allegato G, par. 4	Promozione di indagini sul territorio.

N. misura	Area tem.	Descrizione misura	Rif. nel documento PTA	Modalità dell'attuazione
M18	c	Approfondimento sui regimi idrologici perenni e temporanei: analisi degli effetti dei cambiamenti climatici sulla scarsità dei deflussi naturali e siccità e adeguamento dei piani di monitoraggio ai sensi della DQA	Allegato G, par. 5	Promozione di indagini sul territorio.
M19	f	"Definizione di criteri per rafforzare l'integrazione nella pianificazione territoriale e di settore delle politiche perseguite dal PNACC in termini di interventi green, blue e grey, di cui all'All. 1 del D.D. n. 117 del 15.04.2021 (MiTE)"	Allegato G, par. 5	Individuazione di criteri metodologici.
M20	f	"Individuazione delle aree vulnerabili alla desertificazione. al fine di adottare specifiche misure di tutela (ai sensi dell'art. 93 del D.lgs. 152/2006, c1 e c.2)"	Allegato G, par. 5	Promozione di indagini sul territorio.
M21	f	Individuazione di nuovi paradigmi di gestione delle risorse idriche a scala di distretto che tengano conto dei possibili scenari climatici e socio-economici futuri	Allegato G, par. 5	Individuazione di criteri metodologici.
M22	e	Ampliamento dell'analisi economica degli usi dei servizi idrici	Allegato H	Azione conoscitiva
M23	a	Bonifica delle rogge demaniali di Trento nord.	Allegato G, par. 2	Bonifica del fondo delle rogge e promozione della revisione di una specifica AIA
M24	d	Approfondimenti conoscitivi sui corpi idrici fluviali.	Allegato G, par. 2, tab.2	Azione conoscitiva sullo stato ecologico
M25	d	Approfondimenti conoscitivi sui corpi idrici lacustri.	Allegato G, par. 3	Specifiche azioni conoscitive
M26	d	Promozione di specifiche azioni di salvaguardia e di riduzione dell'artificializzazione delle sponde dei laghi.	Allegato G, par. 3	"Proposte di singoli interventi nell'ambito di procedure amministrative ed individuazione di criteri metodologici."

3.8. Alternative e mitigazioni

Per ciò che concerne la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) occorre ribadire che il Piano, per sua natura e per le sue finalità, è mirato alla preservazione complessiva dell'ambiente acquatico. Esso potrebbe costituire elemento negativo per gli aspetti socio-economici di alcuni settori interessati dalle misure di tutela, che potrebbero passare in secondo piano rispetto al fine ultimo di preservazione incardinate nella DQA, mandatoria nel definire modi e tempi per il raggiungimento di obiettivi. L'ipotesi di non attuazione del Piano e degli interventi in esso previsti costituirebbe un sicuro elemento negativo, in quanto impedirebbe di mantenere e migliorare la qualità delle acque, lasciando le stesse soggette a pressioni antropiche non controllate con un probabile trend di degrado crescente. Non risulterebbe quindi sostenibile l'opzione zero (non intervento).

Il Piano lascia però dei margini sulle alternative di intervento in virtù di un set di misure disponibili per ottenere l'obiettivo di qualità. In relazione al contesto e ai valori dello sviluppo sostenibile sarà possibile decidere quali misure saranno le più adatte tenendo conto dello sviluppo economico-sociale, e dell'impossibilità di ottenere determinati risultati in riferimento alle possibili esenzioni (rif. allegato N al PTA). Tale processo decisionale, cui partecipano gli attori a vario titolo interessati alla pianificazione ed alla tutela in materia di acque, è già stato in parte attuato e costituisce parte del processo di VAS ma è necessario proseguire anche sul territorio per ogni bacino idrografico coinvolto. La varietà dell'orografia trentina e la distribuzione antropica obbligano ad interventi sempre sito-specifici. In sostanza ogni corpo idrico ed ogni valle hanno bisogno di misure mirate per le quali è necessario disporre di tutti gli strumenti d'azione introdotti

dalla normativa e fatti propri dal PTA. La loro modulazione a scala locale dovrà essere oggetto di specifiche valutazioni identificando di volta in volta le misure maggiormente efficaci. A scala di sottobacino, ogni qualvolta dovranno essere effettuate scelte mirate al miglioramento/mantenimento della qualità dei corpi idrici o qualora venga chiesta la valutazione di attività in grado di interferire con le stesse (procedure di screening ed analoghe), il decisore, oltre ad attenersi alle norme di settore, dovrà dotarsi di un'analisi del contesto necessaria ad indirizzare le scelte su criteri di sostenibilità. L'intento del PTA di sviluppare il recupero dei costi ambientali va nella giusta direzione. **Una base metodologica e conoscitiva adattata al contesto della Provincia Autonoma di Trento e coerente con gli indirizzi dell'art. 9 della DQA rappresenta lo strumento per la definizione delle alternative del PTA, che possono essere valutate solo a scala di sottobacino.** L'applicazione del criterio di "chi inquina paga", la valutazione del valore dei servizi ecosistemici ed il valore delle economie locali potranno così contribuire alle decisioni in ottica di sviluppo sostenibile. Tale analisi sta alla base dei "contratti di fiume" introdotti all'art. 68 bis del d.lgs. 152/06.

Considerando l'assetto complessivo del piano, nel quale le misure proposte sono mirate alla mitigazione dell'impatto antropico sugli ecosistemi acquatici, rappresenterebbe una contraddizione la predisposizione di ulteriori mitigazioni per tali azioni. Il PTA opera piuttosto sulla compensazione in quanto parte delle misure di piano possono essere oggetto di finanziamento a livello provinciale, nazionale, europeo.



4. Inquadramento programmatico e pianificatorio

4. Inquadramento programmatico e pianificatorio

In questo capitolo sono riassunti i principali obiettivi fissati a livello internazionale, nazionale e provinciale che possono presentare nessi con il Piano di tutela delle acque. Per ogni piano o strategia si riporta una selezione delle tematiche potenzialmente interessate.



4.1. Riferimenti a carattere internazionale

4.1.1. Agenda 2030

L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata il 25 settembre 2015 dalle Nazioni Unite, stabilisce un quadro globale per il conseguimento dello sviluppo sostenibile entro il 2030, sulla base degli Obiettivi di sviluppo del millennio, adottati nel 2000. L'Agenda 2030 prevede un insieme ambizioso di 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile e 169 obiettivi associati, che richiedono per la loro realizzazione la mobilitazione di tutti i paesi

e di tutte le parti interessate e che incidono sulle politiche nazionali.

L'UE è ora impegnata a portare avanti tale Agenda, sia fra gli stati membri, ad esempio attraverso la strategia sull'economia circolare, che propone modelli di produzione e consumo più sostenibili, sia attraverso politiche esterne, mediante il sostegno agli sforzi di attuazione in altri paesi.

Tab. 13 - Elementi di Agenda 2030 pertinenti con il PTA

Argomento	Obiettivo	Traguardo
6. Acqua pulita e servizi igienico- sanitari.	Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie.	6.1 Ottenere entro il 2030 l'accesso universale ed equo all'acqua potabile che sia sicura ed economica per tutti. 6.3 Migliorare entro il 2030 la qualità dell'acqua eliminando le discariche, riducendo l'inquinamento e il rilascio di prodotti chimici e scorie pericolose, dimezzando la quantità di acque reflue non trattate e aumentando considerevolmente il riciclaggio e il reimpiego sicuro a livello globale. 6.4 Aumentare considerevolmente entro il 2030 l'efficienza nell'utilizzo dell'acqua in ogni settore e garantire approvvigionamenti e forniture sostenibili di acqua potabile, per affrontare la carenza idrica e ridurre in modo sostanzioso il numero di persone che ne subisce le conseguenze. 6.5 Implementare entro il 2030 una gestione delle risorse idriche integrata a tutti i livelli, anche tramite la cooperazione transfrontaliera, in modo appropriato. 6.6 Proteggere e risanare entro il 2030 gli ecosistemi legati all'acqua, comprese le montagne, le foreste, le paludi, i fiumi, le falde acquifere e i laghi. 6.b Supportare e rafforzare la partecipazione delle comunità locali nel miglioramento della gestione dell'acqua e degli impianti igienici.

Argomento	Obiettivo	Traguardo
7. Energia pulita e Accessibile.	Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni.	7.1 Garantire entro il 2030 accesso a servizi energetici che siano convenienti, affidabili e moderni. 7.2 Aumentare considerevolmente entro il 2030 la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia. 7.3 Raddoppiare entro il 2030 il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica.
8. Lavoro dignitoso e crescita economica.	Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti.	8.4 Migliorare progressivamente, entro il 2030, l'efficienza globale nel consumo e nella produzione di risorse e tentare di scollegare la crescita economica dalla degradazione ambientale, conformemente al Quadro decennale di programmi relativi alla produzione e al consumo sostenibile, con i paesi più sviluppati in prima linea. 8.9 Concepire e implementare entro il 2030 politiche per favorire un turismo sostenibile che crei lavoro e promuova la cultura e i prodotti locali.
9. Industria, innovazione e infrastrutture.	Costruire un'infrastruttura resiliente e romuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile.	9.4 Migliorare entro il 2030 le infrastrutture e riconfigurare in modo sostenibile le industrie, aumentando l'efficienza nell'utilizzo delle risorse e adottando tecnologie e processi industriali più puliti e sani per l'ambiente, facendo sì che tutti gli stati si mettano in azione nel rispetto delle loro rispettive capacità.
11. Città e comunità sostenibili.	Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili.	11.3 Entro il 2030, potenziare un'urbanizzazione inclusiva e sostenibile e la capacità di pianificare e gestire in tutti i paesi un insediamento umano che sia partecipativo, integrato e sostenibile. 11.4 Potenziare gli sforzi per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale del mondo. 11.b Entro il 2020, aumentare considerevolmente il numero di città e insediamenti umani che adottano e attuano politiche integrate e piani tesi all'inclusione, all'efficienza delle risorse, alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla resistenza ai disastri, e che promuovono e attuano una gestione olistica del rischio di disastri su tutti i livelli, in linea con il Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030.

Argomento	Obiettivo	Traguardo
12. Consumo e produzione responsabili.	Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo.	12.2 Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'utilizzo efficiente delle risorse naturali. 12.4 Entro il 2020, raggiungere la gestione eco-compatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti durante il loro intero ciclo di vita, in conformità ai quadri internazionali concordati, e ridurre sensibilmente il loro rilascio in aria, acqua e suolo per minimizzare il loro impatto negativo sulla salute umana e sull'ambiente. 12.6 Incoraggiare le imprese, in particolare le grandi aziende multinazionali, ad adottare pratiche sostenibili e ad integrare le informazioni sulla sostenibilità nei loro resoconti annuali. 12.b Sviluppare e implementare strumenti per monitorare gli impatti dello sviluppo sostenibile per il turismo sostenibile, che crea posti di lavoro e promuove la cultura e i prodotti locali.
13. Lotta contro il cambiamento climatico	Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico.	13.1 Rafforzare in tutti i paesi la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali. 13.2 Integrare le misure di cambiamento climatico nelle politiche, strategie e pianificazione nazionali. 13.3 Migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale per quanto riguarda la mitigazione del cambiamento climatico, l'adattamento, la riduzione dell'impatto e l'allerta tempestiva.
14. La vita sott'acqua.	Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile.	14.1 Entro il 2025, prevenire e ridurre in modo significativo ogni forma di inquinamento marino, in particolar modo quello derivante da attività esercitate sulla terraferma, compreso l'inquinamento dei detriti marini e delle sostanze nutritive.

Argomento	Obiettivo	Traguardo
15. La vita sulla terra.	Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre.	15.1 Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'utilizzo sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e dell'entroterra nonché dei loro servizi, in modo particolare delle foreste, delle paludi, delle montagne e delle zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali. 15.3 Entro il 2030, combattere la desertificazione, ripristinare le terre degradate, comprese quelle colpite da desertificazione, siccità e inondazioni, e battersi per ottenere un mondo privo di degrado del suolo. 15.4 Entro il 2030, garantire la conservazione degli ecosistemi montuosi, incluse le loro biodiversità, al fine di migliorarne la capacità di produrre benefici essenziali per uno sviluppo sostenibile. 15.5 Intraprendere azioni efficaci ed immediate per ridurre il degrado degli ambienti naturali, arrestare la distruzione della biodiversità e, entro il 2020, proteggere le specie a rischio di estinzione. 15.8 Entro il 2020, introdurre misure per prevenire l'introduzione di specie diverse ed invasive nonché ridurre in maniera sostanziale il loro impatto sugli ecosistemi terrestri e acquatici e controllare o debellare le specie prioritarie. 15.a Mobilitare e incrementare in maniera significativa le risorse economiche da ogni fonte per preservare e usare in maniera sostenibile la biodiversità e gli ecosistemi.

4.1.2. Legge europea sul Clima e COP26 di Glasgow

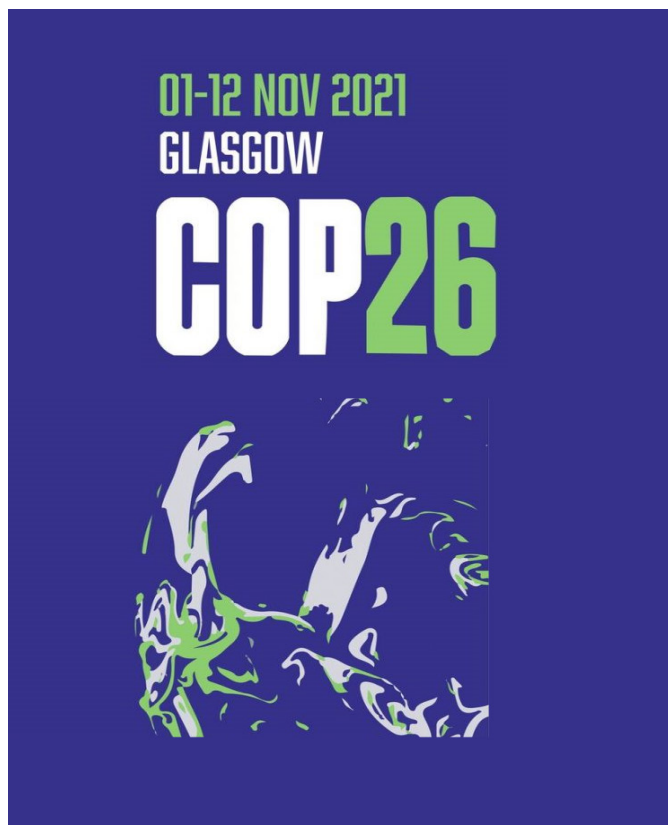
Il piano degli obiettivi climatici prevede investimenti al fine di assicurare la neutralità climatica. L'obiettivo, che aggiorna quanto precedentemente concordato ed ottenuto con il pacchetto 20-20-20 e concretizza l'impegno politico del Green Deal, prevede di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto ottenendo precedentemente una riduzione del 55% del livello di emissioni stimate nel 1990 entro il 2030. L'UE intende inoltre regolare le emissioni e le rimozioni di gas serra agendo sull'uso del suolo (dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura), aumentando i pozzi di carbonio dell'UE innalzando de facto l'obiettivo dell'UE per il 2030 al 57%.

La legge europea sul clima fa seguito a quanto concordato durante la XXI Conferenza delle Parti della Convenzione Quadro per la lotta contro i cambiamenti climatici, svoltasi a Parigi nel 2015, che con decisione 1/CP.21 ha adottato l'Accordo di Parigi. L'Accordo di Parigi stabilisce la necessità del contenimento dell'aumento della temperatura media globale ben al di sotto dei 2°C e il perseguimento degli sforzi di limitare l'aumento a 1,5°C, rispetto ai livelli preindustriali. L'Italia ha firmato l'accordo il 22 aprile 2016 e lo ha ratificato l'11 novembre 2016. L'accordo prevede misure per ridurre le emissioni anche attraverso la presentazione di piani nazionali di azione per il clima, maggior trasparenza per esaminare la situazione a livello globale, intensificare gli sforzi perché anche a livello locale le città, altri enti a livello subnazionale, la società civile, il settore privato producano piani ed iniziative in ottica di cooperazione almeno regionale per aumentare la resilienza e ridurre la vulnerabilità agli effetti negativi dei cambiamenti climatici. La conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow (COP26) nel novembre 2021, che si è conclusa dopo due settimane di negoziati tra

le parti della convenzione delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, ha fatto registrare alcuni progressi in merito agli impegni per mitigare il cambiamento climatico.

Tra le iniziative più importanti:

- Azzerare le emissioni a livello globale entro il 2050 e limitare l'aumento delle temperature a 1,5°C. Ogni paese si impegna a:
 - accelerare il processo di decarbonizzazione;
 - ridurre la deforestazione;
 - accelerare la transizione verso i veicoli elettrici;
 - incoraggiare gli investimenti nelle energie rinnovabili.
- Lavorare per la salvaguardia delle comunità e degli habitat naturali. Ogni paese si impegna a:
 - proteggere i propri ecosistemi;
 - costruire sistemi di difesa, allerta e infrastrutture e agricolture più resilienti per contrastare la perdita di abitazioni, mezzi di sussistenza e persino di vite umane.
- Mobilitare finanziamenti. Per raggiungere i primi due obiettivi, i Paesi sviluppati devono mantenere la loro promessa di mobilitare almeno 100 miliardi di dollari l'anno in finanziamenti per il clima entro il 2020. Le istituzioni finanziarie internazionali devono fare la loro parte per liberare le migliaia di miliardi che la finanza pubblica e quella privata dovranno impiegare per raggiungere zero emissioni globali.
- Collaborare al fine di ottenere:
 - la conclusione del "Libro delle Regole" di Parigi, cioè le regole dettagliate necessarie per rendere pienamente operativo l'Accordo di Parigi;
 - accelerare le attività volte ad affrontare la crisi climatica rafforzando la collaborazione tra i governi, le imprese e la società civile.



4.1.3. Next Generation UE

Next generation UE è un piano di ripresa che aiuterà l'Unione europea a riparare i danni economici e sociali causati dall'emergenza sanitaria da coronavirus e contribuire a gettare le basi per rendere le economie e le società dei paesi europei più sostenibili, resilienti e preparate alle sfide e alle opportunità della transizione ecologica e digitale. Uno dei principali strumenti di questo piano è il Recovery and Resilience Facility, RRF (abbreviato Recovery Fund).

Il piano si articola in 6 missioni che rappresentano le aree tematiche strutturali di intervento:

1. Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo;
2. Rivoluzione verde e transizione ecologica;
3. Infrastrutture per una mobilità sostenibile;
4. Istruzione e Ricerca;
5. Inclusione e Coesione;
6. Salute.



4.1.4. Piano d'azione per l'economia circolare

Il piano, parte delle strategie previste dal Green Deal europeo, è stato adottato l'11 marzo 2020, stabilisce il programma per costruire un'Europa più pulita e competitiva, promuovendo unaprogettazione e produzione funzionali all'economia circolare. Le misure strategiche individuate mirano a:

- Garantire la progettazione di prodotti sostenibili
- Responsabilizzare i consumatori
- Favorire l'incremento della circolarità nei processi produttivi degli ambiti:
 - Elettronica e ITC
 - Batterie e veicoli
 - Imballaggi
 - Plastica
 - Costruzione ed edilizia
 - Prodotti alimentari, utilizzo delle acque, utilizzo di nutrienti
 - Produzione di rifiuti

Dirilievoper letematiche delPTA sievidenziano le strategie mirate al riutilizzo delle acque in campo agricolo e dei nutrienti per la tutela dei corpi idrici dai fenomeni di eutrofizzazione. Si rileva inoltre che in generale l'economia circolare mira alla riduzione dell'immissione nell'ambiente di rifiuti coinvolgendo anche le plastiche (microplastiche), nuovi inquinanti ed inquinanti prioritari.

4.2. Riferimenti a carattere nazionale

4.2.1. Strategia energetica nazionale e contributi FER (Decreto del Ministero dello sviluppo economico 4 luglio 2019);

Con Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico e del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il 10 novembre 2017 è stata adottata la nuova Strategia Energetica Nazionale (SEN), che costituiva un punto di partenza per la preparazione del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il

Clima (PNIEC) poi pubblicato il 21 Gennaio 2020.

Si individuano i settori su cui intervenire prioritariamente per conseguire i risultati attesi che, nell'ordine, sono: il settore civile, indiscutibilmente principale attore, il settore trasporti ed il settore industriale.

Tab. 14 - Elementi della Strategia Energetica Nazionale pertinenti con il PTA

Argomento	Obiettivo
Produrre almeno il 30% da FER	Aumentare la quota di energia da FER nei consumi finali di energia almeno al 30% (obiettivo UE 32%) ed in particolare nei trasporti raggiungere la quota del 21,6% (obiettivo UE 14%)
Ridurre del 33% le emissioni di gas serra	Ridurre le emissioni di gas ad effetto serra (GHG) di almeno il 33% rispetto al livello del 2005.



4.2.2. Piano nazionale integrato per l'energia ed il clima

Il Piano nazionale integrato per l'energia ed il clima edito dal Ministero infrastrutture dei Trasporti nel dicembre 2019 è mirato a *"concorrere a un'ampia trasformazione dell'economia, nella quale la decarbonizzazione, l'economia circolare, l'efficienza e l'uso razionale ed equo delle risorse naturali rappresentano insieme obiettivi e strumenti per un'economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente, in un quadro di integrazione dei mercati energetici nazionale nel mercato unico e con adeguata attenzione all'accessibilità dei prezzi e alla sicurezza degli approvvigionamenti e delle forniture"*. L'Italia, quindi, condivide l'approccio proposto che mira a una strategia organica e sinergica. Gli obiettivi previsti per l'Italia sono i seguenti:

- a. accelerare il percorso di decarbonizzazione, considerando il 2030 come una tappa intermedia verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050 e integrando la variabile ambiente nelle altre politiche pubbliche;
- b. mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro, in modo che siano protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica e non solo soggetti finanziatori delle politiche attive; ciò significa promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, ma anche massima regolazione e massima trasparenza del segmento della vendita, in modo che il consumatore possa trarre benefici da un mercato concorrenziale;
- c. favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato a uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili;
- d. adottare misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza e, allo stesso tempo, favorire assetti, infrastrutture e regole di mercato che, a loro volta contribuiscano all'integrazione delle rinnovabili;
- e. continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti

convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura, con la consapevolezza del progressivo calo di fabbisogno di tali fonti convenzionali, sia per la crescita delle rinnovabili che per l'efficienza energetica;

- f. promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese;
- g. promuovere l'elettrificazione dei consumi, in particolare nel settore civile e nei trasporti, come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente;
- h. accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che, in coerenza con gli orientamenti europei e con le necessità della decarbonizzazione profonda, sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità di forniture basate in modo crescente su energia rinnovabile in tutti i settori d'uso e favoriscano il riorientamento del sistema produttivo verso processi e prodotti a basso impatto di emissioni di carbonio che trovino opportunità anche nella domanda indotta da altre misure di sostegno;
- i. adottare, anche tenendo conto delle conclusioni del processo di Valutazione Ambientale Strategica e del connesso monitoraggio ambientale, misure e accorgimenti che riducano i potenziali impatti negativi della trasformazione energetica su altri obiettivi parimenti rilevanti, quali la qualità dell'aria e dei corpi idrici, il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio;
- j. continuare il processo di integrazione del sistema energetico nazionale in quello dell'Unione.

Tali obiettivi di piano concorrono al raggiungimento degli obiettivi generali introdotti nell'ambito della strategia energetica nazionale.

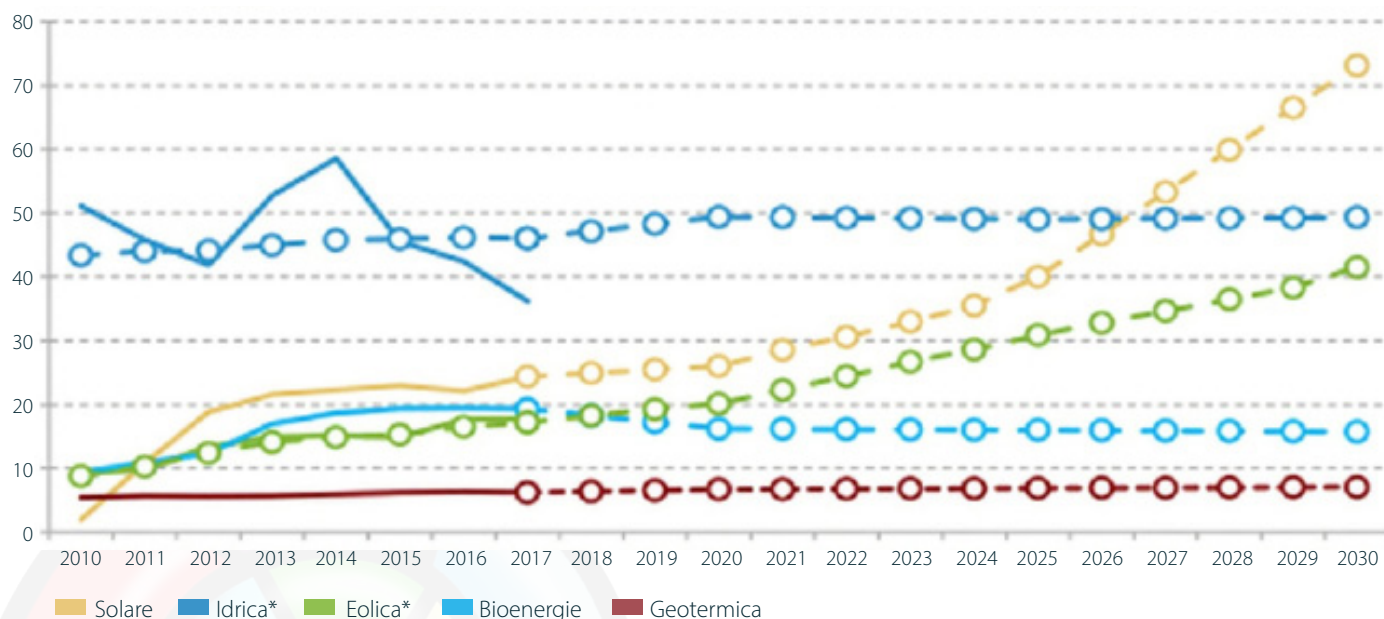
Di interesse per la tutela delle acque è l'intenzione di preservare ed incrementare la produzione idroelettrica, vista in termini strategici anche in relazione alla capacità di accumulo che tale produzione permette al fine di limitare la sovrapproduzione elettrica. Il piano sottolinea in ogni caso la necessità di assicurare:

- la definizione dei miglioramenti minimi in termini energetici, di potenza di generazione e di producibilità da raggiungere nel complesso delle opere di derivazione, adduzione, regolazione e condotta dell'acqua e degli impianti di generazione, trasformazione e connessione elettrica con riferimento agli obiettivi strategici nazionali in materia di sicurezza energetica e fonti energetiche

rinnovabili, compresa la possibilità di dotare le infrastrutture di accumulo idrico per favorire l'integrazione delle stesse energie rinnovabili nel mercato dell'energia;

- i livelli minimi in termini di miglioramento e risanamento ambientale del bacino idrografico di pertinenza, in coerenza con gli strumenti di pianificazione a scala di distretto idrografico in attuazione della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva quadro acque), determinando obbligatoriamente una quota degli introiti derivanti dall'assegnazione, da destinare al finanziamento delle misure dei piani di gestione distrettuali o dei piani di tutela finalizzate alla tutela e al ripristino ambientale dei corpi idrici interessati dalla derivazione;

Fig. 1 - Traiettorie di crescita dell'energia elettrica da fonti rinnovabili (Fonte: Piano nazionale integrato per l'energia ed il clima)



[Fonte: Piano nazionale integrato per l'energia ed il clima]

* Per la produzione da fonte idrica ed eolica si riporta, per gli anni 2010-2017, sia il dato effettivo (riga continua), sia il dato normalizzato, secondo le regole fissate dalla Direttiva 2009/28/CE. Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

4.2.3. Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Si riporta una sintesi estratta dal documento "Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici" edito dal Ministero dell'Ambiente nel 2014 ed approvata con Decreto del Direttore Generale della Direzione per il Clima e l'Energia n 86 del 16 giugno 2015: *"Obiettivo principale della strategia nazionale di adattamento è elaborare una visione nazionale su come affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici, comprese le variazioni climatiche e gli eventi meteo-climatici estremi, individuare un set di azioni ed indirizzi per farvi fronte, affinché attraverso l'attuazione di tali azioni/*

indirizzi (o parte di essi) sia possibile ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche".

Il documento, nato per far fronte all'assenza di un quadro di riferimenti nazionale, è mirato a fornire riferimenti per il raggiungimento di cinque obiettivi generali.

Tab. 15 - Obiettivi generali della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Obiettivo
1. Migliorare le attuali conoscenze sui cambiamenti climatici e sui loro impatti
2. Descrivere la vulnerabilità del territorio, le opzioni di adattamento per tutti i sistemi naturali ed i settori socio-economici rilevanti, e le opportunità eventualmente associate
3. Promuovere la partecipazione ed aumentare la consapevolezza dei portatori di interesse nella definizione di strategie e piani di adattamento settoriali attraverso un ampio processo di comunicazione e dialogo, anche al fine di integrare l'adattamento all'interno delle politiche di settore in maniera più efficace
4. Supportare la sensibilizzazione e l'informazione sull'adattamento attraverso una capillare attività di comunicazione sui possibili pericoli, i rischi e le opportunità derivanti dai cambiamenti climatici
5. Specificare gli strumenti da utilizzare per identificare le migliori opzioni per le azioni di adattamento, evidenziando anche i co-benefici

Si riportano le proposte d'azione parte dell'allegato 3 (Ecosistemi di acque interne e di transizione relative ai settori di diretto interesse del PTA):

Obiettivo

Azioni generali

- Far crescere la consapevolezza che la conoscenza scientifica è un presupposto fondamentale di supporto alle decisioni e che per far fronte ai cambiamenti climatici sono necessari programmi di ricerca ecologica di lungo termine;
- Promuovere l'adozione di sistemi scientifici di supporto alle decisioni;
- Far acquisire il concetto che gli ecosistemi delle acque interne sono interconnessi e disposti a cascata;
- Integrare le pianificazioni dei bacini idrografici con quelle della zona costiera
- Integrare i piani e i programmi di settore al fine di raggiungere:
 - l'uso sostenibile delle risorse idriche;
 - la riduzione del consumo dei suoli naturali e agricoli; il recupero e la valorizzazione ambientale delle aree marginali nel sistema agricolo;
 - la conservazione ed il ripristino dell'integrità ecologica delle aree riparie che funzionano come tampone tra ecosistemi acquatici e terrestri;
- Promuovere il concetto di gestione adattativa;
- Avviare programmi di early warning e di monitoraggio delle azioni, con l'ausilio anche delle nuove tecnologie;
- Consolidare il monitoraggio di lungo termine per la comprensione dei cicli naturali e delle alterazioni indotte dalle attività antropiche e dai cambiamenti climatici;
- Avviare una partecipazione consapevole dei portatori d'interesse, dei cittadini e dei decisori a scelte strategiche per la tutela dell'ambiente, quali condizioni per uno sviluppo economico duraturo e per una buona qualità della vita.

Ecosistemi fluviali

- Regolamentazione delle concessioni e degli usi dell'acqua in un'ottica di gestione ecosistemica della risorsa idrica da adottare nell'ambito del piano di bilancio idrico di distretto idrografico;
- Revisione e rimodulazione degli strumenti normativi che disciplinano deflusso minimo vitale ai fini dell'introduzione dei deflussi ecologici in relazione agli scenari climatici attesi;
- Tutela delle aree di pregio paesaggistico e di interesse conservazionistico, da attuare sia attraverso gli strumenti di gestione della Rete Natura 2000 che con le azioni previste, ad esempio, dalla nuova PAC;
- Avvio delle azioni di greening nell'ambito della nuova PAC 2014-2020 con l'obiettivo di potenziare e sfruttare i servizi ecosistemici di regolazione (ad es. rimozione degli inquinanti); Ecosistemi lacustri
- Monitoraggio con frequenza adeguata delle condizioni fisiche del sistema nei laghi profondi;
- Adottare una pianificazione caratterizzata da azioni preventive nel bacino imbrifero del lago per ridurre i carichi dei nutrienti;
- Gestione coordinata tra i gestori degli invasi montani, dei consorzi di regolazione dei laghi e dei consorzi di bonifica con la regia delle autorità di bacino/distretto competenti.
- Gestione adattativa della pesca in relazione ai possibili impatti sulle reti trofiche e sui possibili effetti retroattivi a cascata.

Obiettivo

Ecosistemi lentic di piccole dimensioni e marginali

- Politiche regionali di tutela già previste dalla Rete Natura 2000;
- Politiche di educazione ambientale e informazione volte a riconsiderare l'uso di stagni e paludi anche sotto l'aspetto storico-culturale;
- Gestione del territorio tesa a ridurre al minimo fisiologico la perdita di habitat e specie;

Ecosistemi dipendenti dalle acque sotterranee

- Azioni di tipo normativo mirate a stabilire criteri per individuare gli ecosistemi terrestri dipendenti dalle acque sotterranee, tendenze di aumento delle concentrazioni di inquinanti e/o di alterazioni quantitative e l'eventuale inversione di tendenza tenendo conto dei possibili effetti negativi sugli ecosistemi acquatici associati o sugli ecosistemi terrestri che dipendono dagli ambienti acquatici sotterranei.

Ambienti di transizione

- Riduzione e controllo dell'apporto di contaminanti e nutrienti dalle diverse fonti di generazione (agricoltura, industria, centri urbani etc.);
- Gestione ecosostenibile delle principali attività economiche (pesca, acquacoltura e turismo)

4.2.4. Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Per dare attuazione alla Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici il Ministero dell'Ambiente, nel 2016, ha intrapreso la stesura del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC). La finalità principale del piano è contenere la vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici rispetto agli impatti dei cambiamenti climatici incrementando adattabilità e resilienza. Il piano propone azioni di mitigazioni come riferimento per le pianificazioni territoriali e di settore per integrare i criteri di adattamento ai cambiamenti climatici.

I contenuti del piano riguardano:

- la definizione di aree climatiche omogenee secondo gli scenari RCP4.5 e RCP8.5 identificate tramite modelli ad elevata

risoluzione (8 km);

- valutazione della vulnerabilità e degli impatti settoriali;
- identificazione di pacchetti di azioni di adattamento ed individuazione della preferibilità relativamente alle diverse aree identificate;
- individuazione dei ruoli e delle responsabilità e degli strumenti di "Governance" multilivello;
- stima delle risorse umane e finanziarie necessarie;
- linee guida e indicatori per il monitoraggio e la valutazione dell'efficacia degli interventi. Per quanto di interesse per Il PTA si riportano le azioni di adattamento previsti per l'ambito Ecosistemi e biodiversità in acque interne di transizione:

Obiettivi	Azioni
Garantire la funzionalità degli ecosistemi fluviali anche in periodi di magra, la sostenibilità ambientale degli usi delle risorse idriche, la sostenibilità socioeconomica dell'attività ad essi legate	EA004. Revisione e rimodulazione del deflusso minimo vitale in relazione agli scenari climatici attesi. EA005. Linee guida per la definizione del flusso ecologico, funzionale al mantenimento e al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corsi d'acqua
Regolamentare le concessioni e gli usi dell'acqua in un'ottica di gestione ecosistemica	EA003. Redazione di un piano di bilancio idrico a livello di distretto idrografico
Monitorare l'apporto di nutrienti e di solidi sospesi negli ambienti di transizione per programmare interventi a monte o a valle dei corsi d'acqua che confluiscono nei sistemi di transizione	EA001. Monitoraggio di indicatori trofici e di stato ecologico alla foce dei corsi d'acqua che confluiscono negli ambienti di transizione
Ripristinare le condizioni ottimali degli ambienti di transizione e ricreare le condizioni di rifugio e trofia per la macrofauna bentonica e ittica con incremento delle specie di interesse conservazionistico ma anche con rilancio della pesca tradizionale delle specie residenti o in transito	EA002. Ripristino della vegetazione di piante acquatiche nei bassofondali e di barriere vegetazionali a Canneto (<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud) alla foce dei corsi d'acqua dolce.

Si aggiungono Inoltre alcune azioni di interesse estratte dall'ambito risorse idriche.

Obiettivi	Azioni
Migliorare l'efficacia nella programmazione dell'uso della risorsa	RI007. Riconsiderare fabbisogni e concessioni idriche storiche in accordo con i piani e i programmi vigenti (PdB, PdA, PTA) RI009. Revisione delle normative sul riuso (DM 185/2003) e degli scarichi sul suolo (Tabella 4 All. 5 alla Parte III D.Lgs. 152/2006)
Migliorare l'efficacia della regolamentazione dell'uso della risorsa	RI016. Introduzione sistematica del minimo deflusso vitale (MDV), ovvero portata ecologica o flusso ecologico, nei piani e nelle pratiche di gestione considerando anche le variazioni attese per condizioni climatiche e deflussi
Aumentare o modificare la velocità e il volume di deflusso delle acque	RI004. Riqualificazione dei corsi d'acqua in considerazione del mantenimento dei deflussi vitali e della qualità ecologica in situazioni di variazioni dei regimi termo-pluviometrici futuri

4.2.5. Piano Nazionale di ripresa e resilienza

Il Piano Nazionale di ripresa e resilienza – anche detto Recovery Plan – è il programma di investimenti del Governo italiano volto a sostenere la ripresa del paese, a seguito della crisi dovuta al Covid-19, e a favorire il rilancio e sviluppo economico del tessuto produttivo. Il Piano delinea un *“pacchetto completo e coerente di riforme e investimenti”* necessario

ad accedere alle risorse finanziarie messe a disposizione dall’Unione europea con il Dispositivo per la ripresa e la resilienza, perno della strategia di ripresa post-pandemica finanziata tramite il programma Next Generation EU, di cui ricalca le 6 missioni. Si riportano nel seguito alcune misure di specifico interesse per il PTA.



**Recovery
Plan**

MISSIONE 2	COMPONENTE	Azioni
RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA	M2C1 - ECONOMIA CIRCOLARE E AGRICOLTURA SOSTENIBILE	Investimento 3.2: Green communities (0,14 miliardi). Investimenti per favorire “la nascita e la crescita di comunità locali, anche tra loro coordinate e/o associate (le Green communities), attraverso il supporto all’elaborazione, il finanziamento e la realizzazione di piani di sviluppo sostenibili dal punto di vista energetico, ambientale, economico e sociale”
	M2C2: ENERGIA RINNOVABILE IDROGENO, RETE E TRANSIZIONE ENERGETICA E MOBILITA' SOSTENIBILE	Investimento 1.2: Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'auto-consumo (2,20 miliardi). L'investimento punta alla realizzazione di impianti di produzione di energia rinnovabile in piccoli centri: “L'investimento, infatti, individua Pubbliche Amministrazioni, famiglie e microimprese in Comuni con meno di 5.000 abitanti, sostenendo così l'economia dei piccoli Comuni, spesso a rischio di spopolamento, e rafforzando la coesione sociale”
	M2C4: TUTELA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA	Investimento 2.1: Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico (2,49 miliardi). “Nelle aree colpite da calamità saranno effettuati interventi di ripristino di strutture e infrastrutture pubbliche danneggiate, nonché interventi di riduzione del rischio residuo, finalizzato alla tutela dell'incolumità pubblica e privata, in linea con la programmazione e gli strumenti di pianificazione esistenti”
		Investimento 4.1: Investimenti in infrastrutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico (2,00 miliardi). “investimenti in 75 progetti di manutenzione straordinaria e nel potenziamento e completamento delle infrastrutture di derivazione, stoccaggio e fornitura primaria” (p.201)
		Investimento 4.2: Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua, compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti (0,90miliardi)
		Investimento 4.4: Investimenti in fognatura e depurazione (0,60 miliardi)

4.2.6. Piani di gestione distrettuali

Il piano di Tutela delle Acque definisce obiettivi e misure in ottemperanza alla DQA mantenendo, seppur con scelte specifiche nel contesto Trentino, la coerenza con i Piani di Gestione Distrettuali. L'ambito di competenza del PTA è compreso nei bacini idrografici di interesse del distretto idrografico delle Alpi Orientali e del Distretto idrografico del fiume Po.

Il programma delle misure di riferimento del Distretto idrografico del fiume Po fa riferimento al documento Sintesi delle misure adottate in materia di informazione e

consultazione pubblica Adottato con Decreto del Segretario Generale facente funzione n. 94/2022 pubblicata il 27 luglio 2022.

Per il Distretto idrografico delle Alpi Orientali si consideri il documento "Piano di gestione delle acque aggiornamento 2022-2027" adottato con delibera n. 1 del 18 marzo 2022.

In ambedue i documenti sono individuate le 26 tipologie chiave di misure individuate dalla Commissione Europea come riferimento per il sessennio della programmazione al 2027. Tali misure guidano le strategie dei due piani di Gestione Distrettuale e rappresentano il quadro di verifica della coerenza del PTA.

Tab. 16 - Elenco delle Tipologie chiave di misure (KTM) di rilevanza europea

Tipologia chiave della misura	
KTM.1	Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue
KTM.2	Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola
KTM.3	Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura
KTM.4	Bonifica di siti contaminati (inquinamento storico compresi i sedimenti, acque sotterranee, suolo)
KTM.5	Miglioramento della continuità longitudinale (ad es. attraverso i passaggi per pesci, demolizione delle vecchie dighe)
KTM.6	Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale, (ad es: restauro fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione di argini, riconnessione dei fiumi alle loro pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione, ecc.)
KTM.7	Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica.
KTM.8	Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico
KTM.9	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso domestico)
KTM.10	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso industriale)
KTM.11	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso agricolo)
KTM.12	Servizi di consulenza per l'agricoltura

Tipologia chiave della misura	
KTM.13	Misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, fasce tampone, ecc)
KTM.14	Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza
KTM.15	Misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie
KTM.16	Ammodernamento degli impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole)
KTM.17	Misure per ridurre i sedimenti che origina dall'erosione e dal deflusso superficiale dei suoli
KTM.18	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e malattie introdotte
KTM.19	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi degli usi ricreativi, tra cui la pesca
KTM.20	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi della pesca e dello sfruttamento / rimozione di piante e animali
KTM.21	Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto
KTM.22	Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da silvicoltura
KTM.23	Misure per la ritenzione naturale delle acque
KTM.24	Adattamento ai cambiamenti climatici
KTM.25	Misure per contrastare l'acidificazione delle acque
KTM.26	Governance

4.3. Riferimenti a carattere provinciale

4.3.1. Strategia provinciale per lo sviluppo sostenibile

Il 13 dicembre 2019 la Giunta provinciale ha approvato il documento "Trentino Sostenibile" che definisce il posizionamento del Trentino rispetto al raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali. In base al quadro che ne è emerso, sono stati individuati 10 Obiettivi prioritari provinciali sui quali concentrare l'attenzione e costruire un processo partecipativo di confronto con tutte le componenti della società, affinché la Strategia possa essere concreta e di successo. Diverse sono le tappe delineate dopo l'individuazione degli obiettivi prioritari provinciali attraverso un ampio e capillare percorso partecipativo avviato lo scorso gennaio 2020 e conclusosi con la produzione del Documento finale della SproSS, approvato con verbale di Deliberazione della Giunta Provinciale n. 1721 del 15 ottobre 2021.

Le aree strategiche individuate sono le seguenti:

- Per un Trentino più intelligente attraverso innovazione, ricerca, digitalizzazione, trasformazione economica e sostegno alle piccole e medie imprese, con particolare riferimento agli investimenti sostenibili delle imprese dell'agricoltura e del turismo. Più intelligente è un Trentino che investe nella gestione sostenibile dei rifiuti, nella rigenerazione e nella ricerca a supporto dell'economia circolare e che mette a disposizione innovazione e digitalizzazione a favore di nuove forme di lavoro flessibili e sostenibili e di una formazione per tutti, di qualità e inclusiva. Afferiscono prevalentemente a questa area i seguenti obiettivi provinciali: Lavoro, Formazione scolastica, Economia circolare, Turismo sostenibile, Agricoltura.
- Per un Trentino più verde e privo di emissioni di carbonio attraverso la transizione verso un'energia pulita, equa e rinnovabile e aumentando gli investimenti verdi, per l'adattamento ai cambiamenti climatici e per la gestione e prevenzione dei rischi ambientali. Un Trentino più verde valorizza

la biodiversità e la rete delle sue aree protette, con una particolare attenzione alla tutela delle risorse naturali (come l'acqua) e paesaggistiche, consapevole che le politiche di tutela dell'ambiente e di adattamento al cambiamento climatico rendono il territorio più sicuro e resiliente anche di fronte ai rischi idrogeologici. Afferiscono prevalentemente a questa area i seguenti obiettivi provinciali: Biodiversità, Acqua, Riduzione delle emissioni, Sicurezza del territorio.

- Per un Trentino più connesso, attraverso investimenti nella mobilità e nelle reti di trasporto e digitali strategiche. Un Trentino connesso investe nella mobilità sostenibile, nella connettività regionale e nelle Tecnologie dell'informazione e della comunicazione, quali strumenti di inclusione e coesione territoriale e quali infrastrutture strategiche per uno sviluppo territoriale rispettoso dell'ambiente, integrato, connesso a livello internazionale e supportato da ricerca e innovazione. Afferiscono prevalentemente a questa area i seguenti obiettivi provinciali: Mobilità sostenibile, R&S – Innovazione e Agenda Digitale.
- Per un Trentino più sociale, attraverso azioni e strumenti per combattere la povertà e investire nelle persone, in politiche per le pari opportunità, l'inclusione sociale, la lotta alle disuguaglianze e garantendo un equo accesso alla casa e a servizi sociali di qualità. Afferiscono prevalentemente a questa area i seguenti obiettivi provinciali: Povertà, Casa, Stili di vita, Responsabilità sociale, Parità di genere, Diritti.
- Per un Trentino più vicino ai cittadini e alle cittadine attraverso lo sviluppo sostenibile e integrato delle zone urbane, rurali e montane ponendo attenzione alle due dimensioni di territorio: quella fisica e quella di comunità. Afferiscono prevalentemente a questa area i seguenti obiettivi provinciali: Servizi sanitari, Territorio, Legalità e criminalità.

La tabella sottostante riporta gli obiettivi e azioni relative di pertinenza per il PTA individuati nel Documento finale della strategia provinciale per lo sviluppo sostenibile.

Argomento	Obiettivo	Azioni
Agricoltura	Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura e garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera	A Presidiare il territorio, la biodiversità e la qualità del paesaggio C Rendere il sistema agricolo e agro-alimentare competitivo, sostenibile, sicuro e di qualità D Innovare continuamente con le tecnologie più avanzate
Turismo sostenibile	Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile e ridurre l'impronta ecologica del turista	A Potenziare la governance per un turismo sostenibile C Promuovere la sostenibilità delle strutture ricettive E Tutelare l'ambiente e monitorare la capacità di carico delle destinazioni
Acqua	Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, corpi idrici e falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi, massimizzando l'efficienza idrica e adeguando i prelievi alla scarsità d'acqua	A Tutelare gli ecosistemi acquatici e mantenere o aumentare la loro funzionalità ecologica B Innovare e potenziare la governance dell'acqua C Potenziare la conoscenza, il monitoraggio e le tecnologie. D Coltivare consapevolezza e buone pratiche inclusive e innovative
Biodiversità	Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, aumentare la superficie protetta e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali	A Mantenere la biodiversità dei paesaggi e delle aree sensibili B Innovare norme e procedure e potenziare la governance D Coltivare consapevolezza e buone pratiche inclusive e innovative
Riduzione delle emissioni	Abbattere le emissioni climalteranti e incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile	A Incremento e differenziazione della produzione energetica da fonti rinnovabili B Ridurre le emissioni nei settori agricoltura e zootecnia
Sicurezza del territorio	Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori e garantire la gestione sostenibile delle foreste	A Prevenire e diminuire l'esposizione ai rischi naturali. C Responsabilizzare e sensibilizzare alla cura del territorio come strumento di mitigazione dei rischi

Immaginando un Trentino sostenibile al 2040 la SproSS ha quindi definito 5 modelli di futuro sostenibile (5 aree strategiche) per un Trentino più intelligente, più verde, più connesso, più sociale e più vicino ai cittadini. La tabella sottostante riporta i diversi contributi che potrebbero essere considerati pertinenti con il PTA. Il contenuto sarà tenuto in considerazione nel giudizio complessivo e nel caso di insorgenza di incongruenze.

Obiettivi SPROSS	Azioni
Acqua	1. Monitorare i processi di urbanizzazione, infrastrutturazione del territorio e artificializzazione dei suoli per ridurre gli impatti sui flussi delle acque meteoriche (tempi di corrivazione, ricarica delle falde, portate delle sorgenti), con conseguenti azioni di pianificazione urbanistica volte ad aumentare le superfici permeabili. 2. Riqualificazione e salvaguardia delle aree umide della provincia (stagni, torbiere e bacini naturali temporanei), importanti riserve di biodiversità ed essenziali per l'idrologia (funzione di accumulo, riserva e ricarica delle falde, funzione di laminazione in caso di precipitazioni intense). 3. Garantire il monitoraggio continuo della qualità degli ecosistemi, dei singoli fattori di pressione (es. derivazioni idroelettriche, scarichi urbani, industriali e zootecnici) e del rilascio dei Deflussi Minimi Vitali (da sostituire con DE - Deflusso ecologico), con sanzionamento dei casi di abuso, in un'ottica estensiva degli obiettivi ambientali. 4. Definire un "piano di riqualificazione (o recupero) di spazi adiacenti a corpi d'acqua" per renderli disponibili alle relazioni ecologiche tra terra e acqua (es. con rimodulazioni morfologiche e ampliamento delle funzioni ecologiche, rampe per la risalita dei pesci). 5. Sviluppare strumenti di tutela degli acquiferi sotterranei nell'ottica della sostenibilità di lungo periodo dei prelievi e conservazione della qualità, ad esempio con un monitoraggio dei microinquinanti (es. PCB, PFASs) e altri contaminanti (es. microplastiche), individuazione delle fonti diffuse e puntiformi, integrazione dei sistemi di collettamento delle acque bianche e grigie con sistemi di fitodepurazione, e definizione di norme specifiche per un utilizzo "sicuro" dell'acqua (es. limitazione di alcune sostanze non biodegradabili). 6. Contabilizzare tutte le utenze di acquedotto mediante contatori smart (smart metering). Questi dati insieme a quelli di portata (acquisiti con appositi misuratori posti in uscita ai serbatoi) forniscono il bilancio idrico di acquedotto. 7. Promuovere gli usi plurimi di laghi e fiumi in una visione integrata, attraverso "servizi d'uso territoriali" che includano anche gli usi turistici. 8. Favorire l'aggregazione della gestione irrigua consortile su aree più vaste (es. consorzi di secondo grado), allo scopo di monitorare i volumi utilizzati e migliorare gli investimenti nelle infrastrutture irrigue (es. diffusione sistemi "a goccia"), con l'inserimento di misure di compensazione idrica dei consumi e premialità basate su obiettivo di risparmio idrico in un'ottica di minor uso di risorse idriche in rapporto alle superfici coltivate.

Obiettivi SPROSS	Azioni
Acqua	9. Sviluppare e diffondere tecnologie riguardo a pratiche agronomiche volte a diminuire le esigenze irrigue (es. con misura dell'umidità del terreno a diverse profondità, nuove cultivar resistenti alla siccità), e riguardo ai consumi idrici nell'allevamento e nella trasformazione dei prodotti agricoli. 10. Valorizzare la partnership pubblico-privato per la gestione dell'acqua potabile rendendo strutturali e stabili le forme di collaborazione, già in essere, per la gestione della depurazione delle acque, condizionando gli affidamenti ad importanti investimenti sulla qualità delle acque restituite in alveo, sulla formazione del personale impiegato e sulla sua stabilizzazione. 11. Rinnovare le concessioni delle sorgenti aumentando i canoni e destinando i ricavi a misure di riqualificazione e mitigazione, e avviare un piano per l'uso integrato dei volumi accumulati al servizio delle centrali idroelettriche, per finalità irrigue o potabili, anche in un'ottica di mutuo supporto tra territori. 12. Rafforzare il dialogo con i territori limitrofi (Veneto, Lombardia e Alto Adige), con i gestori degli invasi idroelettrici e con i consorzi di bonifica connessi all'Adige e agli altri corsi d'acqua principali, orientato all'anticipazione e migliore gestione dei periodi di scarsità idrica. 13. Attivare processi pianificatori di lungo periodo per anticipare gli effetti attesi dei megatrend (es. limitando derivazioni da bacini ed ecosistemi già compromessi dal cambiamento climatico, limitando efficacemente sviluppi urbanistici disfunzionali), e a scala di bacino, coinvolgendo enti locali e privati per realizzare sinergie e opportunità (es. nuovi accumuli di acqua in quota compatibili con l'interesse pubblico, piani comunali pluriennali di manutenzione ordinaria e straordinaria degli acquedotti). 14. Rinnovare le reti acquedottistiche obsolete o non più dimensionate rispetto alle nuove condizioni, per ridurre le perdite e migliorare/mantenere la qualità dell'acqua erogata; gli acquedotti potabili limitrofi, laddove necessario e possibile, saranno interconnessi per aumentare la resilienza del sistema di approvvigionamento. 15. Introdurre nelle norme edilizie linee guida di gestione territoriale e urbanistica sul rallentamento delle acque piovane (aumento dei tempi di corrivazione) e loro filtraggio (es. con superfici drenanti, con disoleatori per le condutture di acque bianche), o con un loro nuovo utilizzo (es. irriguo verde urbano). 16. Ampliare i metodi di valutazione e gli indicatori ammessi (svincolando l'obbligo di usare un unico metodo), ad esempio per monitorare adeguatamente il "disturbo idraulico" e identificare meglio le misure di mitigazione degli impatti (tra i nuovi indicatori è considerato il valore di energia). 17. Definire le disponibilità idriche (con misuratori diffusi) collegate alla verifica delle utilità reali dei prelievi, supportate da un'incentivazione efficace di risparmio e bacini di accumulo al fine del riutilizzo e mitigazione delle alluvioni (es. serbatoi privati di acque meteoriche).

Obiettivi SPROSS	Azioni
Acqua	18. Creare un Osservatorio dell'acqua, o un sistema informativo integrato (supportato da tecnologie di remote sensing), in grado di quantificare la risorsa idrica provinciale, nelle sue dinamiche di disponibilità, qualità, e utilizzi (colmando l'attuale conoscenza frammentata, alle volte dei soli estremi, aumentando frequenza e copertura spaziale delle misurazioni), e di aumentare l'accessibilità dei relativi dati; il tutto per facilitare una equa e trasparente suddivisione della risorsa acqua tra i vari usi (es. idroelettrico, irriguo, potabile). 19. Proseguire con la ricerca ed il monitoraggio dei corpi glaciali attraverso la collaborazione attiva dei soggetti competenti che già oggi la conducono (PAT, Comitato glaciologico SAT, Parchi, Musei...), anche istituendo centri studi dedicati, e favorire la diffusione delle informazioni e dei dati raccolti. 20. Sostenere e incentivare enti e istituzioni locali che si occupano di ricerca sul territorio per contribuire, seguendo gli standard qualitativi indicati dal Servizio Geologico della Provincia, al monitoraggio dei corpi idrici sotterranei e all'aggiornamento dei database delle sorgenti. 21. Implementare la formazione per la classe dirigente dei diversi settori riguardo la conoscenza del reticolo idrografico provinciale, delle variazioni quantitative e qualitative e degli elementi di pressione e dei valori in gioco, ad esempio attivando tramite l'Università di Trento percorsi di formazione per figure professionali dedicate alla gestione sostenibile e valorizzazione delle risorse idriche. 22. Promuovere una cultura del rispetto delle risorse idriche nella formazione ed educazione dei giovani (es. con collaborazioni tra istituti tecnici e servizi provinciali) sul risparmio e la razionalizzazione degli usi idrici, anche con un monitoraggio partecipativo attraverso la citizen science della qualità e della biodiversità acquatica e con la promozione di attività in acqua (es. campi slalom di kayak o canoa). 23. Organizzare momenti informativi per cittadini e ospiti sulle strategie, metodi e strumenti adottati dall'ente pubblico per il controllo e la salvaguardia della risorsa idrica come bene comune (ad es. una Carta delle Risorse idriche, come elemento di attrattività del territorio e di sensibilità ambientale dell'amministrazione), sulla necessità di investire nelle infrastrutture idriche e sull'accettazione di un incremento delle tariffe per avere un servizio sostenibile.
Riduzione emissioni	22. Riassegnare le concessioni delle grandi derivazioni idroelettriche (contemplando anche società partecipate pubblico-private) con ipotesi di mantenimento della produzione normalizzata degli ultimi dieci anni, entro pubblico-private) con ipotesi di mantenimento della produzione normalizzata degli ultimi dieci anni, entro i limiti previsti dall'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque e fatti salvi i risultati di Valutazione dell'Impatto.

Obiettivi SPROSS	Azioni
Biodiversità	10. Innovare la gestione e integrare la pianificazione territoriale attraverso la destinazione di aree con funzioni ecologiche (anti-deriva difitofarmaci, fasce tampone di filtro delle fonti inquinanti diffuse, corridoi idro-ecologici, aree di connettività e corridoi ecologici, infrastrutture verdi), sostenendo progetti diffusi di recupero e ripristino di habitat e di ripristino della connettività a livello locale, anche attraverso il recupero di aree degradate. 11. Definire programmi di manutenzione delle aree verdi urbane per migliorare la fruibilità pedonale e la vivibilità del territorio costruito da parte di residenti e ospiti (rispettando le aree coltivate), considerando i servizi ecosistemici collegati, favorendo la crescita di specie autoctone ed entomofile, esempio a supporto di impollinatori (api) e insettivori (prendendo ispirazione dal progetto Plantlife). 12. Tutelare gli ecosistemi fragili da forme di turismo di massa e impattanti, oltre che dall'urbanizzazione e dallo sviluppo di infrastrutture e attività economiche poco sostenibili nel lungo periodo, definendo limiti di utilizzo o accessibilità o "capacità portanti" per territori o ecosistemi sulla base delle risorse disponibili, da individuare in modo condiviso con le parti e i territori interessati e da aggiornare periodicamente (in base a cambiamenti rilevanti del contesto). 13. Integrare nell'amministrazione comunale un referente comunale per la biodiversità e la sostenibilità del capitale naturale locale, incaricato della comunicazione e tutela dei servizi ecosistemici a partire dai cittadini. 15. Mantenere e aggiornare continuamente le consolidate azioni di salvaguardia della biodiversità animale e vegetale, di monitoraggio e controllo ambientale (dalle foreste agli ecosistemi acquatici), adottando le più recenti tecnologie e implementando la ricerca in campo ambientale, aggiornando e mantenendo le risorse umane dedicate (es. guardie forestali), utilizzando un approccio multidisciplinare ed integrato per la raccolta e condivisione dei dati, al fine di sviluppare modelli dinamici della biodiversità funzionale e degli impatti su di essa. 16. Rafforzare la ricerca e sviluppo di metodi innovativi di allerta e prevenzione per una migliore gestione dei rischi biologici (come l'invasione di specie esotiche), climatici (come eventi meteorologici dannosi) e delle risposte agli eventi.
Territorio	26. Istituire un comitato provinciale per il monitoraggio del capitale naturale provinciale e la sua valutazione socio-economica ispirato al "Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia" (Comitato per il Capitale Naturale), al fine di sensibilizzare i cittadini e decisori sul ruolo delle risorse naturali e sugli impatti delle politiche pubbliche su esse.

Obiettivi SPROSS	Azioni
Sicurezza del territorio	1. Promuovere gli interventi che incrementano la capacità di espansione dei corsi d'acqua durante gli eventi di piena, anche individuando forme di indennizzo e promuovendo, dove le condizioni lo consentono, interventi di pulizia e, se necessario, ripristino della funzionalità ecologica del corso d'acqua e stabilizzazione dei pendii per prevenire frane e smottamenti 2. Promuovere il rispetto del principio di invarianza idrogeologica per le trasformazioni urbanistiche ed edilizie. 3. Promuovere e mantenere un sistema informativo integrato per il monitoraggio multi-livello dei corsi d'acqua e delle misure strutturali (per esempio con tecnologie satellitari e IoT), aggiornando le carte della pericolosità e relativa vulnerabilità, individuando indicatori di rischio a supporto delle decisioni. 15. Rafforzare l'informazione sui pericoli alluvionali e la gestione dei rischi (concetto di rischio accettabile) e responsabilizzando i cittadini promuovendo misure di autoprotezione, comportamenti consapevoli e buone pratiche private (es. raccolta o drenaggio di acque piovane come misura di mitigazione di piogge intense).
Agricoltura	15. Strutturare progetti intersettoriali per l'efficientamento dell'utilizzo multifunzionale e tecnologicamente avanzato della risorsa idrica. 21. Costituire distretti di innovazione agricola per lo sviluppo e sperimentazione produttiva e tecnologica per ridurre l'impronta idrica, carbonica, energetica, per potenziare i servizi ecosistemici e creare nuovi prodotti e servizi, attraverso collaborazioni e partenariati tra pubblica amministrazione, sistema produttivo, mondo della ricerca e aziende di servizi innovativi. 22. Favorire progetti di raccolta, elaborazione e condivisione dati tra soggetti pubblici e privati e processi di supporto alle decisioni, rafforzando la collaborazione tra aziende e organismi di ricerca (es. FEM, FBK e Università), secondo i modelli dell'agricoltura digitale, economia circolare e industria. 23. Potenziare i percorsi formativi (presso FEM, Unitn e centri di ricerca provinciali) con focus su agraria, scienze ambientali, tutela del territorio e gestione sostenibile delle risorse naturali.
Turismo sostenibile	21. Favorire e comunicare la sostenibilità della struttura, evidenziando le azioni intraprese (ridotto utilizzo prodotti chimici per pulizia, risparmio di acqua, Life Cycle Assessment...), promuovendo il calcolo dell'impronta ecologica dei servizi turistici (es. kg di CO₂, ettari di ecosistema equivalenti, litri di acqua per "unità di servizio turistico"), formando specificatamente gli stessi operatori a tale scopo. 22. Incentivare l'adozione, da parte delle strutture ricettive e delle amministrazioni a maggiore vocazione turistica, di dotazioni per coinvolgere dipendenti e ospiti nell'uso responsabile delle risorse promuovendo la raccolta differenziata (ad esempio sostituendo le

Obiettivi SPROSS	Azioni
Turismo sostenibile	monoporzioni nelle colazioni con offerte à la carte, fornendo bottiglie riutilizzabili e distributori di acqua microfiltrata dalla rete domestica, tazze personali ai distributori automatici di bevande). 23. Sostenere l'adozione dei progetti di monitoraggio e potabilizzazione in loco dell'acqua superficiale in tutte le strutture in alta quota, in alternativa al trasporto e vendita di acqua in bottiglia (tramite il progetto avviato nel 2020 da Associazione Gestori Rifugi del Trentino, SAT e U.O. di Igiene e Sanità Pubblica dell'APSS). 30. Tutelare gli ecosistemi più fragili potenziando le Reti di Riserve e gli enti che si occupano di conservazione della natura e di educazione ambientale quali musei ed ecomusei, parchi. 31. Monitorare l'incremento di frequentazione di determinate aree ancora caratterizzate da una certa wilderness (es. Lagorai) e studiare delle strategie per tutelare gli ambienti più incontaminati (miglioramento della segnaletica, regolamentazione del campeggio, informativa pressorifugi e bivacchi per sensibilizzare al rispetto dell'ambiente e delle strutture). 32. Sviluppare una valutazione partecipativa dell'impatto del turismo sui servizi ecosistemici e della "capacità di carico turistica" per orientare la gestione delle risorse naturali e regolazione dei flussi turistici nelle diverse destinazioni turistiche e aree naturali. 33. Monitorare le abitudini di consumo di turisti e visitatori per sviluppare forme innovative di servizi e motivare comportamenti più sostenibili. 34. Istituire la presenza in ogni destinazione di un manager della sostenibilità a supporto dei responsabili del marketing turistico nell'adozione di misure di sostenibilità ambientale. 39. Promuovere attività conoscitive e di valorizzazione delle caratteristiche, identità culturali e sfide climatiche delle diverse vallate trentine coinvolgendo il personale dei parchi e aree protette, guide alpine, accompagnatori di territorio, maestri di sci, albergatori, enti locali, operatori delle centrali idroelettriche.
Responsabilità sociale d'impresa	2. Stimolare la transizione green delle imprese mettendo a disposizione strumenti di incentivazione, di agevolazione (ponderazione delle tariffe per es. sull'effettiva produzione di rifiuti) e per il ritorno d'immagine (promozione) che consentano agli attori di avere un rientro dei costi (organizzativi ed economici) sostenuti per la conversione ecologica. 3. Sostenere ed ottimizzare le filiere produttive, in particolare, la filiera alimentare creando alleanze strategiche e stimolando la cooperazione locale e interregionale; supportare le imprese nei processi di tracciabilità dei prodotti soprattutto nella filiera alimentare, coniugando l'adozione di pratiche di coltivazione e produzione sostenibili con alimentazione e benessere.

Obiettivi SPROSS	Azioni
Responsabilità sociale d'impresa	4. Promuovere, con attività formative e sostegni adeguati, l'adozione nelle imprese di nuovi modelli produttivi ed organizzativi incentrati sulla sostenibilità e sull'economia circolare, che possano diventare elementi di qualificazione del sistema produttivo. 15. Favorire, presso gli enti di sistema PAT (es. APSS, FBK, FEM, Muse...), forme di rendicontazione non finanziaria, in linea con la direttiva Europea 2014/95 che includono un'ampia gamma di reporting (bilancio ambientale, bilancio sociale, bilancio di sostenibilità, dichiarazioni non finanziarie, bilancio o rendiconto integrato) per informare gli stakeholder territoriali e la cittadinanza riguardo all'investimento pubblico ed all'effetto leva derivante.
Salute	22. Diffondere un approccio olistico e trasversale alla salute valorizzando il concetto: "One Health: degli umani, degli animali, del pianeta" favorendo il benessere degli animali, cibo di qualità, salute di consumatori e lavoratori delle filiere alimentari.
Formazione	17. Impostare i curricula partendo dalle 8 competenze chiave di cittadinanza ed in particolare rafforzare le competenze globali di cittadinanza responsabile, fornendo basi conoscitive e metodologiche (statistico quantitativo) per valutare con senso critico la rilevanza e complessità degli scenari globali attivando percorsi di educazione alla sostenibilità, come area di apprendimento trasversale e interdisciplinare, per rendere gli studenti protagonisti e consapevoli di una transizione verso una società più sostenibile e resiliente. 18. Promuovere nuove metodologie esperienziali e di outdoor education che mettano gli studenti in relazione diretta con le realtà del territorio.



4.3.1. Strategia Provinciale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici (Trentino Clima 2021-2023)

Trentino Clima 2021-2023 è un programma di lavoro approvato dalla Giunta Provinciale che si concluderà con l'adozione della strategia provinciale di mitigazione e adattamento dei cambiamenti climatici. La redazione del documento, che conterrà le misure da adottare per il contrasto ai cambiamenti climatici, viene coordinato da APPA (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente). Parte dei contenuti della futura Strategia, tra i quali alcune analisi specifiche preliminari e un elenco di potenziali misure di adattamento per la tutela dell'arsorsa idrica, sono anticipati nell'allegato M al PTA, la cui coerenza è verificata nell'ambito della verifica di coerenza interna. Per quanto concerne le misure di mitigazione, la loro individuazione è essenzialmente affidata al nuovo Piano Energetico Ambientale Provinciale (PEAP) 2021- 2030, recentemente approvato.



4.3.2. Programma di sviluppo provinciale

Le linee guida del Psp per la XVI legislatura si propone di promuovere l'evoluzione della società, favorendo al contempo il libero dispiegarsi delle energie e delle potenzialità presenti al suo interno, consolidando quel senso di responsabilità necessario al fine di perseguire uno sviluppo equilibrato e armonico.

Il documento individua quattro vocazioni che raccolgono i criteri di fondo per il governo del Trentino:

- Vocazione territoriale: Custodire e alimentare il territorio, che è al tempo stesso motore di sviluppo e bene inalienabile, nonché elemento fondante dello spirito di appartenenza trentino.
- Vocazione governativa: Accrescere il valore di tutte le componenti del Trentino individuali, sociali, economiche e territoriali.

- Vocazione compositiva: Ricomporre le fratture, creare reti, sinergie e connessioni ad ogni livello.
- Vocazione facilitante: Promuovere un più facile e produttivo rapporto tra le istituzioni e i cittadini.

Le linee guida, alla luce di queste considerazioni, individuano le seguenti aree strategiche:

1. per un Trentino della conoscenza, della cultura, del senso di appartenenza e delle responsabilità ad ogni livello;
2. per un Trentino che fa leva sulla ricerca e l'innovazione, che sa creare ricchezza, lavoro e crescita diffusa;
3. per un Trentino in salute, dotato di servizi di qualità, in grado di assicurare benessere per tutti e per tutte le età;
4. per un Trentino dall'ambiente pregiato, attento alla biodiversità e vocato a

preservare le risorse per le future generazioni;

5. per un Trentino sicuro, affidabile, capace di prevenire e di reagire alle avversità;
6. per un Trentino di qualità, funzionale, interconnesso al suo interno e con l'esterno;
7. per un Trentino Autonomo, con istituzioni pubbliche accessibili, qualificate e in grado di creare valore per i territori e con i territori.

L'obiettivo generale dell'area strategica 4 introduce la questione più prettamente ambientale proponendo alcuni obiettivi di interesse per il PTA ovvero:

- **Obiettivo 4.1** Vivibilità e attrattività dei territori con uno sviluppo paesaggistico di qualità, per uno spazio di vita dinamico nel quale riconoscersi e riconoscere le nostre specificità.
- **Obiettivo 4.2** Elevato livello di tutela dell'ambiente, della biodiversità e della ricchezza ecosistemica, assicurando l'equilibrio uomo-natura e la qualità delle sue diverse componenti, compresa la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua. In tale obiettivo il PTA è

coinvolto nelle strategie **Tutela attiva e monitoraggio della biodiversità, Pianificazione e monitoraggio dell'aria e dell'acqua, Ripristino ambientale;**

- **Obiettivo 4.3** Incremento dell'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile, maggiore efficienza energetica e riduzione degli impatti sul clima. Gli argomenti di diretto interesse per il PTA sono le strategie **Concessioni delle derivazioni a scopo idroelettrico, Energia da fonti rinnovabili.**
- Nell'area strategica 5 sono presenti ulteriori obiettivi che in maniera indiretta possono essere interessanti per la tutela delle acque ovvero l'obiettivo 5.4 (Sicurezza del territorio, con particolare riferimento alla stabilità idrogeologica, e più elevato livello di tutela dell'incolumità pubblica e dell'integrità dei beni e dell'ambiente, rispetto al verificarsi di calamità e di eventi eccezionali, anche in relazione ai cambiamenti climatici in atto) relativamente alle strategie **Pianificazione ambientale, Investimenti per la sistemazione idraulica e forestale, Prevenzione delle calamità.**

4.3.4. Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria

Il [Piano Provinciale di Tutela della Qualità dell'Aria](#), approvato con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 1387 del 1.08.2018, è lo strumento di pianificazione e coordinamento delle strategie d'intervento volte a garantire il mantenimento della qualità dell'aria nel territorio provinciale, laddove è buona, e il suo miglioramento, nei casi in cui siano stati individuati elementi di criticità. Il Piano costituisce uno dei documenti di riferimento per lo sviluppo delle linee strategiche delle differenti politiche settoriali e per l'armonizzazione dei diversi atti di programmazione e pianificazione, con particolare riferimento a trasporti ed energia. La tutela della qualità dell'aria necessita infatti di strumenti trasversali, richiedendo il coinvolgimento attivo degli enti locali, delle imprese e dei singoli cittadini.



La seguente tabella riporta le linee di intervento di interesse per il PTA.

Argomento	Obiettivo	Settore
Energia rinnovabile	V2. Promuovere fonti di energia rinnovabile	Settore civile energetico
Buone pratiche gestionali	GR1. Ridurre il contributo emissivo del comparto agro-zootecnico	Settore agricoltura e allevamento

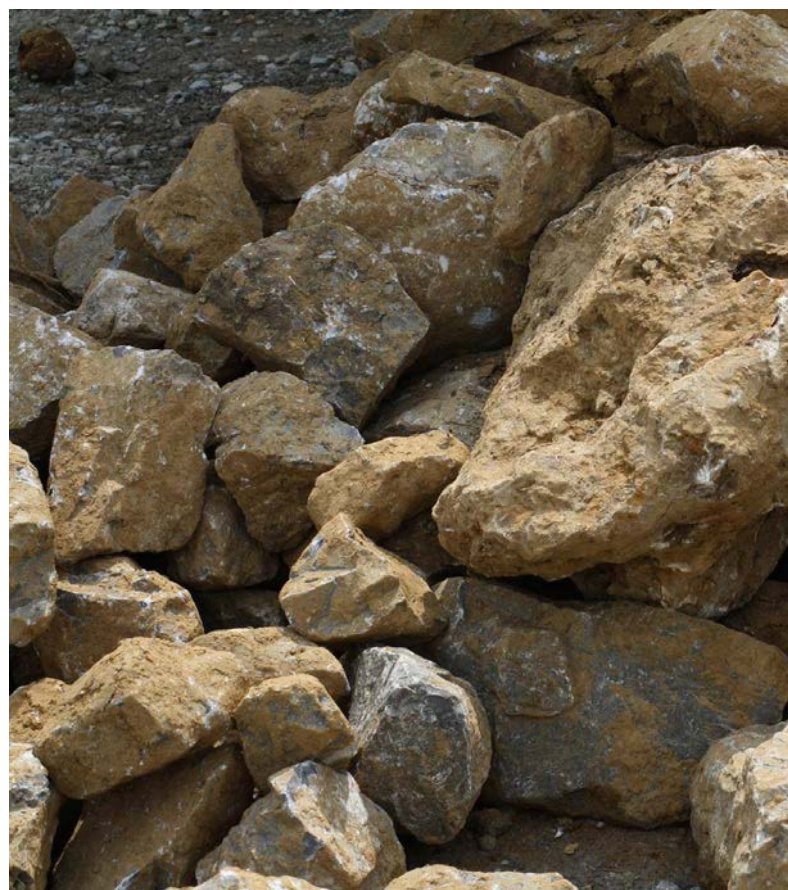
4.3.5. Piano provinciale di gestione dei rifiuti – stralcio rifiuti speciali con focus sui rifiuti inerti

Il Piano di gestione dei rifiuti speciali, adottato in via definitiva il 30 dicembre 2020, è lo strumento di cui si è dotata la Provincia autonoma di Trento per:

- effettuare una ricognizione degli impianti esistenti e dei dati del settore;
- valutare la coerenza degli impianti pianificati con le norme vigenti in materia;
- definire nuove misure e criteri di pianificazione per i futuri impianti;
- individuare degli strumenti per ridurre i rifiuti prodotti e favorire il riciclo dei materiali recuperabili;
- individuare degli indicatori che possano rappresentare e monitorare il settore nei prossimi anni. Il Piano di gestione che era stato inizialmente predisposto riguardava solo i rifiuti inerti e pertanto molti approfondimenti ed analisi interessavano questa tipologia di rifiuto. Si è poi osservato che il grande sforzo fatto nell'aggiornare i criteri di localizzazione degli impianti per i rifiuti inerti è di fatto mutuabile per tutti i rifiuti speciali, settore che avrebbe altrimenti sofferto la mancanza di indicazioni precise per la nuova impiantistica. Si è quindi provveduto ad allargare la riflessione a tutti i rifiuti speciali ed in particolare ad estendere le nuove regole relative ai criteri di localizzazione, inizialmente pensati per i rifiuti inerti, anche ai rifiuti speciali. Questa estensione, anche se soffre in alcuni passaggi di un ampio e completo ragionamento di tipo economico,

ambientale e sociale, permette di colmare una possibile lacuna sulla localizzazione dei rifiuti speciali.

Tra gli obiettivi e le azioni del piano si ritiene di interesse possa avere pertinenza con il PTA il solo **obiettivo 4**. "Definire i criteri per identificazione le aree idonee e non idonee a ospitare nuove discariche (pianificate ma non ancora autorizzate o nuovi siti da pianificare) e nuovi impianti per i rifiuti, minimizzando gli impatti delle strutture sull'ambiente".



4.3.6. Piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani

Il 5° aggiornamento del piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani è stato approvato con deliberazione di Giunta Provinciale n. 1506 del 26 agosto 2022. Gli obiettivi individuati dal PTA nonché le misure previste non prevedono azioni direttamente applicabili alla gestione dei rifiuti.



4.3.7. Piano di gestione del rischio alluvioni

Il Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) è stato approvato con delibera numero 2209 del 3/12/2015, in attuazione della direttiva 2007/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio di data 23 ottobre 2007, ed è stato oggetto di primo aggiornamento e revisione con deliberazione di Giunta Provinciale 2167 del 10 dicembre 2021. Rappresenta lo strumento operativo per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali.

Sul territorio della Provincia Autonoma di Trento insistono due distretti idrografici, denominati rispettivamente "Distretto idrografico delle Alpi orientali" e "Distretto idrografico Padano". La PAT ha ritenuto necessario dotarsi di un proprio Piano unitario sull'intero territorio provinciale, in quanto i due PRGA relativi ad ogni distretto differiscono in molti aspetti. Il Piano Generale di utilizzazione delle acque pubbliche (ed il PRGA) si colloca in maniera equiordinata rispetto ai piani di bacino pur nell'obbligo di armonizzare la propria pianificazione con quella del contenuto territoriale in cui essa si trova concorrendo a garantirne il governo funzionalmente unitario dei bacini idrografici di rilievo nazionale in cui ricade il territorio provinciale, così come previsto dall'art. 1 comma 2 e 3 e dall'art. 38 comma 7 2 delle Norme di attuazione del Piano stesso.

Stante gli obiettivi a carattere generale contenuti nella Direttiva europea mirati a tutelare la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e l'attività economica, la Provincia Autonoma di Trento ha adottato quattro principi cardine per la propria strategia.

N.	Obiettivo
1	Ridurre il pericolo derivante da fenomeni alluvionali e torrentizi nei corsi d'acqua, attraverso il contenimento delle piene e il controllo del trasporto solido
2	Ridurre il pericolo nei centri abitati, attraverso la costruzione di opere di ritenuta, di laminazione o di deviazione delle portate liquide o solide
3	Controllare l'apporto solido nei corsi d'acqua e ridurre l'erosione, attraverso interventi di sistemazione del terreno sui versanti instabili
4	Conservare in efficienza le opere già realizzate e mantenere una sufficiente sezione di deflusso e il buon regime dei corsi d'acqua, attraverso lavori di ordinaria e straordinaria manutenzione delle opere e degli alvei, come il trattamento della vegetazione in alveo. Questi interventi sono attuati nel rispetto delle esigenze di carattere ecologico, paesaggistico e ambientale dell'ecosistema fluviale, oltre che di efficienza idraulica

4.3.8. Piano provinciale di utilizzazione delle sostanze minerali

Il quarto aggiornamento del [Piano Provinciale di Utilizzazione delle Sostanze Minerali](#), approvato con Deliberazione di giunta Provinciale n. 2533 del 10.10.2003 intende potenziare l'attività di coltivazione delle sostanze minerali, soprattutto in termini di qualità e mercato, garantendo la sicurezza occupazionale e la salvaguardia dell'ambiente. Come disposto dall'art. 6 della Legge Provinciale sulle cave n. 7 del 24.10.2006, la competenza per l'attuazione del Piano spetta ai Comuni, i quali redigono apposito regolamento.

Il Piano si struttura secondo diversi obiettivi, si ritiene di interesse per quanto attiene le tematiche del PTA l'obiettivo **Criteri di tutela idrogeologica** mirato alla tutela dei corpi idrici.

4.3.9. Piano Urbanistico Provinciale

Il [Piano Urbanistico Provinciale](#), adottato con L.P. 5/2008, trae origine da una visione del Trentino intesa come configurazione ambientale e paesaggistica, sociale e

produttiva verso cui il sistema territoriale provinciale intende evolvere. Il piano pone alla base della pianificazione i principi di sussidiarietà, sostenibilità, integrazione (tra strumenti e decisioni prese a livelli di governo differenti) e competitività, intesa quale valorizzazione delle risorse territoriali come fattore di attrattività e di connessione tra il locale e il globale.

Nello specifico la vision del PUP assume come orientamento un'idea di Trentino inteso come un "territorio ove le persone trovano condizioni adeguate alla propria crescita umana, intellettuale e sociale, in un contesto ambientale tendente verso un'eccellenza diffusa e basata, in particolare, sul mantenimento delle identità, sull'elevata competitività, sull'apertura internazionale e sul giusto equilibrio tra valorizzazione delle tradizioni e sviluppo dei fattori di innovatività". L'articolazione di tale visione porta alla definizione dei quattro principi cardine del PUP: identità, sostenibilità, integrazione e competitività.

La tabella successiva riporta sinteticamente gli indirizzi strategici del PUP, individuati come cardini del processo di pianificazione del territorio trentino.

Argomento	Obiettivo	Strategia
1. Identità	Rafforzare la riconoscibilità dell'offerta territoriale del trentino, valorizzandone la diversità paesistica, la qualità ambientale e la specificità culturale	I. Promuovere l'identità territoriale e la gestione creativa e responsabile del paesaggio
2. Sostenibilità	Orientare l'utilizzazione del territorio verso lo sviluppo sostenibile, contenendo i processi di consumo del suolo e delle risorse primarie e favorendo la qualificazione urbana e territoriale	II. Favorire uno sviluppo turistico basato sul principio di sostenibilità che valorizzi le risorse culturali, ambientali e paesaggistiche
3. Integrazione	Consolidare l'integrazione del trentino nel contesto europeo, inserendolo efficacemente nelle grandi reti infrastrutturali, ambientali, economiche e socio-culturali	VIII. Organizzare la gerarchia delle reti infrastrutturali garantendo i benefici sia a livello locale che provinciale
4. Competitività	Rafforzare le capacità locali di autoorganizzazione e di competitività; rafforzare le opportunità di sviluppo duraturo del sistema provinciale complessivo	IX. Perseguire interventi sul territorio finalizzati a migliorare l'attrattività del Trentino per lo sviluppo delle attività produttive di origine endogena ed esogena X. Favorire il manifestarsi di condizioni materiali ed immateriali che agevolano l'interazione tra gli attori economici, tra questi le istituzioni e il sistema della ricerca

Il Piano afferma con forza il ruolo dei valori ambientali e paesaggistici individuando quali aspetti strutturali del territorio rappresentano le "invarianti". Queste sono intese quali "elementi aventi carattere di permanenza e di insostituibilità, in quanto strettamente e durvolmente relazionati con l'ambiente e il territorio, nonché con la comunità che in essi si riconosce e si identifica".

Con riferimento ai corpi idrici il PUP rappresenta nella rete idrografica fiumi, torrenti, laghi, pozzi, sorgenti, ghiacciai, in quanto elementi primari della rete ambientale. Al fine della loro tutela il piano urbanistico provinciale assume quindi dal PGUAP e dai piani di settore, come il piano di tutela delle acque, temi e azioni. In merito alle fragilità territoriali, la Giunta Provinciale ha approvato, con deliberazione

n. 1317 del 4 Settembre 2020, la Carta di sintesi della Pericolosità di tutto il territorio provinciale (in vigore dal 2 ottobre 2020). L'adozione della Carta ha lo scopo di fornire un quadro unitario sulla classificazione del pericolo nel territorio provinciale, con particolare attenzione rivolta alle pericolosità dei fenomeni idrogeologici, nivologici, sismici o forestali, individuando le aree con diversi gradi di penosità e prescrivendone gli interventi possibili in ognuna di esse. Con l'entrata in vigore di questo strumento del Piano Urbanistico Provinciale cessano di applicarsi le disposizioni della Carta di Sintesi Geologica e le disposizioni in materia di uso del suolo del Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche (assetto idrogeologico PGUAP).



4.3.10. Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche

Il [Piano Generale per l'Utilizzazione delle Acque Pubbliche \(PGUAP\)](#), approvato con D.P.R. del 15.02.2006, è lo strumento di governo delle risorse idriche che la Provincia ha adottato d'intesa con lo Stato. Disciplina la materia dell'utilizzazione delle acque e definisce le linee fondamentali per la regolazione dei corsi d'acqua con particolare riguardo alle esigenze. Il Piano disciplina la materia dell'utilizzazione delle acque e definisce le linee fondamentali per la regolazione dei corsi d'acqua con particolare riguardo alle esigenze di difesa del suolo e di tutela delle risorse idriche. Il PGUAP promuove inoltre la tutela e la valorizzazione dei corsi d'acqua in particolare attraverso l'individuazione degli "ambiti fluviali di interesse ecologico", in corrispondenza delle fasce ripariali. Obiettivo è quello di mantenere o recuperare la funzionalità ecologica di questi ambienti a fronte di una tendenza alla loro artificializzazione.

Il piano si propone di migliorare i processi che condizionano la disponibilità e la qualità incentivando l'uso sostenibile ed il risparmio delle risorse idriche superficiali e sotterranee

e prevedendo il rilascio in alveo di un minimo deflusso vitale (DMV).

Per garantire nello spazio e nel tempo una costante disponibilità di acque di buona qualità, prevede inoltre di attivare una incisiva politica di protezione degli ambienti acquatici attraverso la tutela degli ambiti fluviali allo scopo individuati. Per assicurare inoltre un rapporto ottimale fra suolo, acque e sicurezza del territorio il piano mette in evidenza la necessità di attuare una rigorosa politica di gestione del territorio, a partire dalla salvaguardia del potere regimante delle aree forestali, dal monitoraggio e dal risanamento dei dissesti in atto.

In merito alla gestione del rischio idrogeologico, la Giunta Provinciale ha approvato con deliberazione n. 1317 del 4 Settembre 2020 la Carta di sintesi della Pericolosità di tutto il territorio provinciale (in vigore dal 2 ottobre 2020) che sostituisce in toto la carta di sintesi geologica e le disposizioni in materia di uso del suolo del Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche.

4.3.11. Piano Energetico Ambientale Provinciale 2021-2030

Il [Piano Energetico Ambientale Provinciale 2021-2030](#) si sviluppa secondo quanto previsto dalla legge provinciale n. 20/2012, che elenca i seguenti obiettivi da raggiungere: garantire la disponibilità di energia, ridurre le emissioni inquinanti e climalteranti, promuovere il risparmio energetico, promuovere gli interventi a favore della mobilità sostenibile, sviluppare le fonti rinnovabili, pervenire all'autosufficienza energetica, promuovere la ricerca applicata e l'innovazione, promuovere e consolidare i fattori di competitività territoriale, promuovere e diffondere la cultura dell'efficienza energetica e delle potenzialità delle fonti rinnovabili.

In funzione di alcuni scenari di decarbonizzazione al 2030 per la Provincia Autonoma di Trento, sviluppa 12 obiettivi strategici. Stante l'obiettivo generale di decarbonizzazione, il PTA risulta competente per gli obiettivi 5. **Mantenere il livello di produzione da idroelettrico e 4. Incrementare e differenziare la produzione da fonti rinnovabili, confermando il potenziale idroelettrico, valorizzando le biomasse ed il**

teleriscaldamento, ampliando il fotovoltaico e sperimentando le potenzialità del biogas e dell'idrogeno.



Gli obiettivi strategici sono declinati sul territorio mediante l'individuazione di azioni operative che anticipano e completano quanto sarà evidenziato dall'iniziativa "Trentino Clima 2021-2023". Per il perseguimento dell'obiettivo 5 si individuano le seguenti azioni:

COD	Azione	Descrizione
IE1	Rinnovo piccole derivazioni idroelettriche	Prevedere il rinnovo delle piccole derivazioni idroelettriche mantenendo il più possibile invariata la portata media di concessione e richiedendo dove possibile miglioramenti
IE2	Nuove concessioni idroelettriche < 3000 kW	Prevedere la possibilità di nuove autorizzazioni per derivazione a scopi idroelettrici nel rispetto dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque.
IE3	Rinnovo grandi concessioni idroelettriche	Prevedere la riassegnazione delle concessioni idroelettriche, mantenendo il più possibile invariata la portata media di concessione e richiedendo, dove possibile, miglioramenti in termini di efficienza degli impianti e sfruttamento di salti ad oggi non utilizzati, entro i limiti previsti dall'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque

4.3.12. Piano di tutela delle acque 2015

Il [Piano di Tutela delle Acque, approvato con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 233 del 16.02.2015](#), rappresenta lo strumento di pianificazione dello stato qualitativo delle acque superficiali e sotterranee della Provincia autonoma di Trento e si configura quale piano stralcio del PGUAP, redatto in conformità con gli strumenti di pianificazione a scala di bacino.

Il PTA è stato aggiornato con il fine di allinearsi con la normativa comunitaria e nazionale vigente. Nello specifico, la Direttiva Quadro sulle Acque n. 2000/60/CE e il relativo recepimento nazionale con il D.Lgs. n.152/2006 hanno ridefinito l'approccio in materia di tutela e gestione delle acque:

- la tutela delle acque viene estesa a tutti i corsi d'acqua del reticolo idrografico aventi un bacino imbrifero maggiore di 10 kmq;
- i corsi d'acqua e le acque sotterranee

sono stati suddivisi in unità base di gestione chiamate corpi idrici, definiti come tratti fluviali appartenenti ad un'unica tipologia, o volumi distinti di acque sotterranee contenute da una o più falde acquifere, omogenei dal punto di vista delle caratteristiche fisiche, delle pressioni insistenti e dello stato di qualità. Ogni corpo idrico deve essere caratterizzato attraverso un'analisi delle pressioni insistenti e dello stato di qualità, al fine di valutare il rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla DQA.

A seguito della conclusione del secondo ciclo di monitoraggio 2017-2019 con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 2294 del 30.12.2020 è stato approvato l'aggiornamento degli allegati D, E, F del PTA, i quali presentano gli aggiornamenti della classificazione dei corpi idrici fluviali e lacustri per il sessennio 2014 - 2019 con la relativa integrazione delle misure ove necessario.

Il PTA, alla luce degli obiettivi generali della DQA e delle questioni di interesse comunitario, fissa i seguenti obiettivi:

Argomento	Obiettivo
1. Mantenimento Obiettivi di qualità	1. Raggiungimento o mantenimento per i corpi idrici naturali superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono"; ovvero di potenziale "buono" per corpi idrici artificiali e fortemente modificati
	2. Mantenimento, ove già esistente, dello stato ambientale di qualità elevato
	3. Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici a specifica destinazione degli obiettivi di qualità indicati dalle normative di settore
2. Deflusso Minimo Vitale	4. Riequilibrio del bilancio idrico
3. Riduzione carichi inquinanti	5. Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque
	6. Riduzione/eliminazione della sostanze pericolose prioritarie nelle acque, con particolare attenzione ai prodotti fitosanitari
4. Alterazioni morfologiche	7. Riqualificazione e riduzione/eliminazione delle alterazioni morfologiche nei corsi d'acqua



4.3.13. Piano provinciale di risanamento delle acque

Questo Piano riveste un peculiare rapporto con il PTA che risulta opportuno illustrare.

Il primo piano di Piano di Risanamento delle Acque, approvato dalla Giunta Provinciale del Trentino nel 1987, è stato sottoposto a successivi aggiornamenti, negli anni 1991, 1995, 2002 e infine nel 2012 (l'ultimo, approvato con deliberazione della Giunta Provinciale n. 1230 del 15 giugno 2012).

Nell'ambito dell'adeguamento normativo provinciale, la Provincia Autonoma di Trento assimilava il Piano di Tutela delle Acque al Piano provinciale di Risanamento delle Acque. In particolare l'art. 55 della legge provinciale 19 febbraio 2002, n. 1 stabilisce che il piano provinciale di risanamento è adeguato, ai sensi dell'articolo 44 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152, al Piano di Tutela, tenendo in considerazione sia le indicazioni del PGUAP che le direttive europee. L'ultima modifica al Piano si è basata sulla direttiva quadro europea 2000/60/CE, che ha sancito un preciso ruolo per i Piani di Tutela delle acque. In questo nuovo quadro normativo il Piano di Risanamento ha come obiettivi la gestione ed il continuo miglioramento del comparto depurativo civile provinciale, ponendosi come meta finale la gestione della quasi totalità dei reflui prodotti in provincia (l'obiettivo è fissato per ora al 99%).

A garanzia di uno stretto coordinamento del Piano di risanamento con il PTA, le Norme di attuazione (comma 1, art. 10 – Opere attinenti ai servizi pubblici di fognatura e depurazione) riportano: l'Agenzia per la depurazione promuove la programmazione concernente le infrastrutture e le opere attinenti ai servizi pubblici di fognatura e depurazione, nonché la relativa gestione, in coerenza con le indicazioni stabilite da questo piano e secondo le priorità concordate con l'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente.

4.3.14. Programma di sviluppo rurale 2014 - 2022

Il vigente Programma di Sviluppo Rurale 2017-2020 è stato recentemente oggetto di aggiornamento alla versione 8.1 estendendo il periodo di riferimento al 2022. L'aggiornamento è mirato ad integrare i finanziamenti al fine di agevolare il superamento della crisi COVID-19 puntando ad una ripresa economica resiliente, sostenibile e digitale delle aree rurali in coerenza con gli obiettivi degli impegni ambientali e climatici dell'Unione europea e con i risultati attesi dal Green Deal europeo. In tale ottica e in coerenza con il PSR 2014-2020 la strategia per favorire la ripresa economica e sociale delle aree rurali si basa su tre obiettivi generali:

- aumentare la competitività e favorire la digitalizzazione dei sistemi produttivi;
- tutelare l'ambiente, il territorio e contrastare i cambiamenti climatici;
- favorire uno sviluppo equilibrato del territorio.

Nel suo complesso introduce azioni per migliorare la situazione attuale per quello che riguarda l'incremento di competitività del territorio soprattutto nelle aree alle quote maggiori e che soffrono maggiori penalità, nella gestione sostenibile delle risorse e nel preservare la naturalità del territorio, infine nel garantire lo sviluppo economico e l'occupazione del settore agricolo e forestale. Il Programma incentiva la cooperazione come strategia per superare le difficoltà di competere con un mercato globalizzato e sempre più esigente, sostenendo le attività agro-silvo- pastorali basate su modelli produttivi ambientalmente sostenibili soprattutto nelle aree caratterizzate da un maggior grado di biodiversità o dove le superfici coincidono con aree protette. Il Programma, sostenendo la produzione nelle aree marginali, contribuisce a contenere i fenomeni di abbandono dei terreni e delle attività, garantendo il

mantenimento delle aree ecotonali-tampone e dei corridoi ecologici, preservando i terreni dall'erosione e dal dissesto idrogeologico oltre a integrare la biodiversità. Il PSR migliora anche la situazione nelle aree maggiormente antropizzate e caratterizzate da agricoltura intensiva o da monocoltura, incrementando notevolmente il mosaico ecosistemico. Inoltre, il Programma svolge un'importante funzione di mantenimento del patrimonio genetico favorendo le colture a rischio di erosione genetica e sostenendo l'allevamento di specie animali a rischio estinzione. Per quello che riguarda la gestione delle risorse naturali, il PSR permette un uso più razionale della risorsa

acqua favorendo la realizzazione di sistemi di irrigazione maggiormente efficienti e sostiene la realizzazione di acquedotti e fognature con evidenti benefici per il territorio. Tuttavia, il PSR permette il prelievo e la realizzazione di nuove opere di presa da corpi idrici superficiali per scopi irrigui, con la possibilità di utilizzare l'infrastruttura irrigua per scopi di produzione idroelettrica. Il Programma contribuisce alla diversificazione aziendale e alla nascita di nuove opportunità occupazionali anche in settori extra-agricoli come la prestazione di servizi o la realizzazione di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili.

4.3.15. Piano degli interventi di sistemazione idraulico-forestali 2019-2023

Il piano individua degli interventi da realizzare in materia di sistemazione idraulica e forestale in accordo con Comuni e Comunità. Il piano attua e finanzia interventi diretti per la messa in sicurezza dei territori più esposti al rischio idrogeologico tramite opere di manutenzione straordinaria di arginature e tratti di corsi d'acqua per assicurare laminazione dei deflussi e contenimento delle piene. Sono inoltre previsti interventi urgenti per diretti a fronteggiare l'emergenza connessa con gli eventi meteorologici verificatisi sul territorio provinciale nel luglio e nell'ottobre 2018 (Vaia). In generale le differenti edizioni dei piani forestali e montani inquadrano azioni di tutela e regolamentazione della flora, della fauna, dei funghi, dei minerali, ecc. ed analizzano ed individuano in particolare:

- la funzionalità bio – ecologica dei sistemi silvo – pastorali;
- l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici, dei corsi d'acqua e dei conoidi;
- le zone soggette agli incendi forestali;
- i boschi di protezione;
- la presenza e la caratterizzazione di ambiti particolarmente significativi legati alla conservazione della natura;
- la vocazione delle foreste a svolgere funzioni produttive o di sviluppo socioeconomico e valorizzazione turistica dei territori considerati.

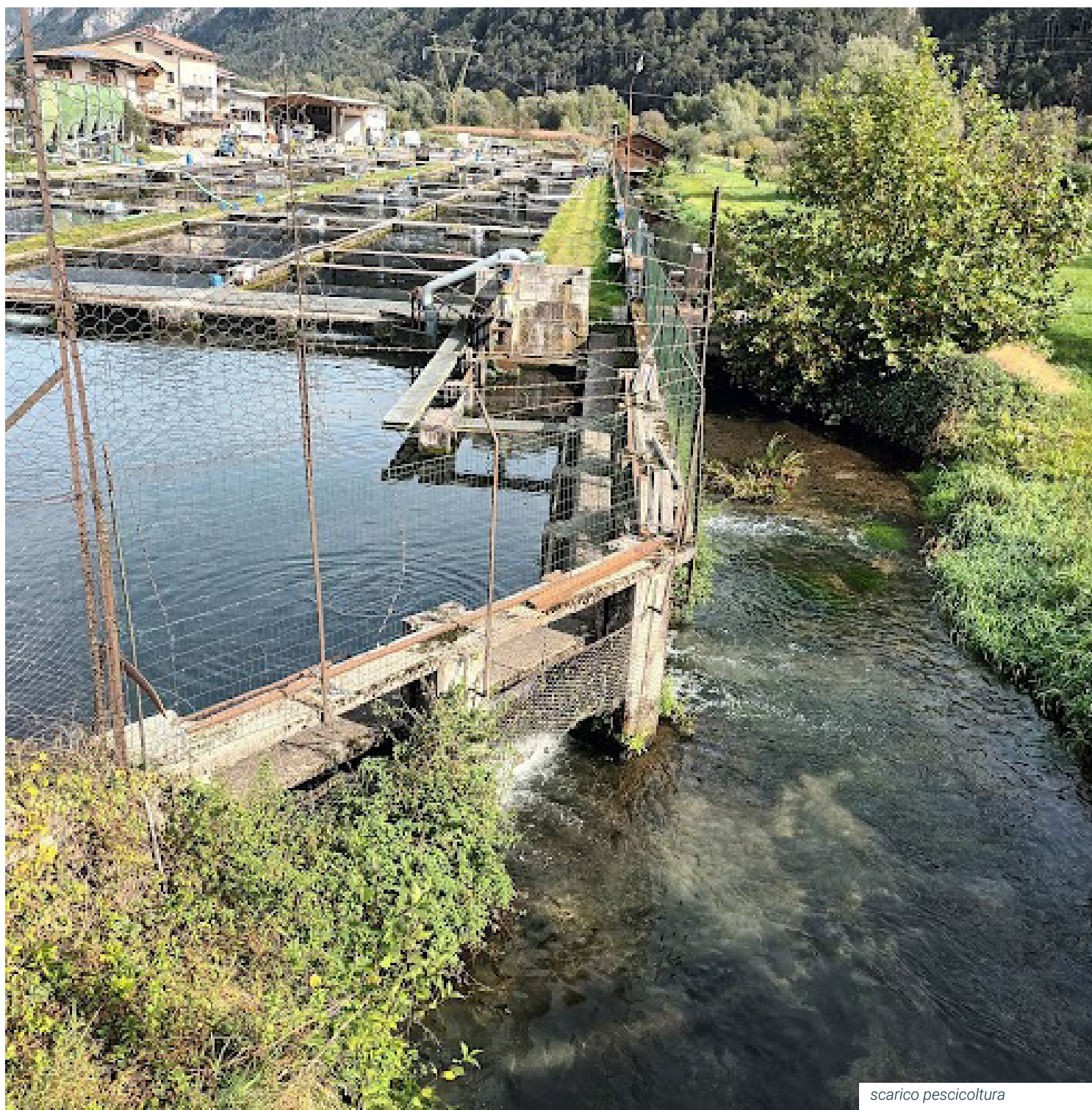


torrente Vermigliana

4.3.16. Carta ittica e Piani di gestione della pesca

La Carta ittica ha la finalità di accertare la consistenza del patrimonio ittico, la potenzialità produttiva delle acque nonché di stabilire i criteri ai quali dovrà attenersi la conseguente razionale coltivazione delle stesse, attraverso i Piani di gestione della pesca. Con la revisione della Carta ittica,

si è avviata una fase di approfondimento sistematico delle conoscenze dei popolamenti ittici provinciali e si è dato un deciso impulso alla realizzazione delle strutture necessarie al recupero e mantenimento di alcune specie ittiche che, in misura diversa, evidenziavano criticità.



scarico piscicoltura



lago di Levico

5. Analisi di coerenza interna

5. Analisi di coerenza interna

Il PTA costituisce uno specifico piano di settore che contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D.Lgs 152/2006 e le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico; è quindi lo strumento normativo vincolante e tecnico operativo mediante il quale sono programmate e pianificate le attività finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione delle risorse idriche. Il PTA propone azioni anche specifiche per conformarsi al territorio, in base alle nuove esigenze di tutela ed alla possibilità di mettere in campo misure trasversali a più pianificazioni. Proprio tale specificità fa sì che la coerenza degli obiettivi che si pone il PTA vada attentamente monitorata in relazione alla varietà di soggetti che partecipano alla realizzazione di tali azioni, coerenza che fin qui è stata assicurata dall'istituzione del Tavolo tecnico acque costituito con Deliberazione di giunta provinciale 144 del 2 febbraio 2018.

L'analisi di coerenza interna si occupa quindi di verificare la congruenza tra gli Obiettivi del Piano e le Azioni/Misure messe in atto per raggiungerli, verificando l'eventuale esistenza di contraddizioni tra finalità, misure e azioni del Piano stesso. L'intento è l'individuazione

di eventuali azioni mitigative-compensative agli effetti del Piano e di garantirne nel tempo la sostenibilità.

Si riportano nuovamente obiettivi e misure di piano per facilitare la consultazione della successiva matrice di coerenza.

Tab. 17 - Elenco degli obiettivi del piano

COD	Descrizione obiettivo
01	Raggiungimento o mantenimento per i corpi idrici naturali superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono"; ovvero di potenziale "buono" per corpi idrici artificiali e fortemente modificati
02	Mantenimento, ove già esistente, dello stato ambientale di qualità elevato
03	Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici a specifica destinazione degli obiettivi di qualità indicati dalle normative di settore
04	Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico
05	Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque
06	Riduzione/eliminazione delle sostanze pericolose prioritarie nelle acque, con particolare attenzione ai prodotti fitosanitari
07	Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua
08	Mitigazione delle pressioni idrologiche
09	Recupero di costi ambientali e della risorsa
10	Adattamento ai cambiamenti climatici delle risorse idriche, degli ecosistemi di acque interne, dei settori socio-economici correlati alla risorsa idrica, ad alto valore strategico ai cambiamenti climatici

Tab. 18 - Elenco delle azioni/misure previste dal PTA

COD	Descrizione obiettivo
M1	Attuazione dei rilasci al fine di soddisfare il Deflusso Ecologico
M2	Riduzione dell'apporto di nutrienti (fosforo e azoto) provenienti da fonti di origine puntuale, con particolare riferimento al comparto depurativo civile
M3	Ricognizione dei corretti allacciamenti alle pubbliche fognature e allo sdoppiamento della rete acque bianche e nere e relativo adeguamento (riduzione degli sfiori e miglioramento del processo depurativo)
M4	Prevenzione e riduzione degli inquinanti negli scarichi industriali (sostanze prioritarie e nutrienti)
M5	Realizzazione di centri di lavaggio delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari di cui all'azione A.6 del PAN
M6	Realizzazione di biodigestori per il trattamento di effluenti zootecnici
M7	Accordo di programma tra Provincia autonoma di Trento, Fondazione Edmund Mach, Federazione provinciale allevatori, Associazione consorziale dei produttori ortofrutticoli trentini (APOT) e Consorzio di tutela dei vini del Trentino per l'attuazione di misure per una gestione sostenibile degli effluenti zootecnici al fine di ottenere un miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici riducendo il possibile impatto derivato dall'attività zootecnica.
M8	Accordo di programma tra Provincia autonoma di Trento, Fondazione Edmund Mach, Associazione consorziale dei produttori ortofrutticoli trentini (APOT) e Consorzio di tutela dei vini del Trentino per l'attuazione delle misure per il miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici con impatti da fitofarmaci utilizzati in agricoltura
M9	Attuazione delle misure di tutela dell'ambiente acquatico di cui all'azione A.5 del Piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN) e del DM 10 marzo 2015, previste dalla deliberazione della Giunta provinciale n. 736 di data 12 maggio 2017 e successive modifiche
M10	Predisposizione del programma d'azione per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue, del digestato, dei concimi azotati e degli ammendanti organici nelle zone designate vulnerabili da nitrati di origine agricola
M11	Riduzione delle alterazioni idromorfologiche e riqualificazione ecologica attraverso la salvaguardia/ricostituzione delle fasce riparie dei corsi d'acqua
M12	Assoggettamento o aumento del rilascio del DMV fino ai valori previsti nel Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche in occasione di rinnovi/varianti alle concessioni d'acqua pubblica
M13	Diminuzione della dotazione idrica delle concessioni ad uso irriguo fino ai valori previsti dal Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche in occasione di varianti/rinnovi d'acqua pubblica
M14	Imposizione di stazioni di misura della portata in alveo su tratti sottesi o a valle della restituzione di concessioni d'acqua ad uso idroelettrico in occasione di procedimenti di rinnovo/riassegnazione delle concessioni a derivare o procedure di assoggettabilità alla VIA

COD	Descrizione obiettivo
M15	In occasione di rinnovi/varianti alle concessioni d'acqua pubblica ricadenti nei corpi idrici posti idrologicamente a monte del corpo idrico interessato sul quale è stata rilevata la pressione significativa da derivazione cumulata verranno applicate, in funzione della tipologia di derivazione, le misure specifiche sopra indicate, dalla MISURA 12 alla MISURA 14
M16	Progetti di efficientamento e potenziamento delle reti irrigue
M17	Promozione di attività di indagine per conoscere le dinamiche della presenza di PFOS nella valle del Chiese
M18	Approfondimento sui regimi idrologici perenni e temporanei: analisi degli effetti dei cambiamenti climatici sulla scarsità dei deflussi naturali e siccità e adeguamento dei piani di monitoraggio ai sensi della DQA
M19	Definizione di criteri per rafforzare l'integrazione nella pianificazione territoriale e di settore delle politiche perseguite dal PNACC in termini di interventi green, blue e grey, di cui all'All. 1 del D.D. n. 117 del 15.04.2021 (MiTE- Dir.
M20	Individuazione delle aree vulnerabili alla desertificazione. al fine di adottare specifiche misure di tutela (ai sensi dell'art. 93 del D.Lgs. 152/2006, c1 e c.2)
M21	Individuazione di nuovi paradigmi di gestione delle risorse idriche a scala di distretto che tengano conto dei possibili scenari climatici e socio-economici futuri
M22	Ampliamento dell'analisi economica degli usi dei servizi idrici
M23	Bonifica delle rogge demaniali di Trento nord
M24	Approfondimenti conoscitivi sui corpi idrici fluviali
M25	Approfondimenti conoscitivi sui corpi idrici lacustri
M26	Promozione di specifiche azioni di salvaguardia e di riduzione dell'artificializzazione delle sponde dei laghi





Tab. 19 - Matrice di correlazione tra obiettivi e azioni del PTA

Obiettivi Misure	01	02	03	04	05	06	07	08	09	010
M1	C	C	C	C	I	I	I		C	
M2	C	C	C	I	C	I	I	I	C	?
M3	C	C	C	I	C	I	I	I	C	?
M4	C	C	C	I	C	C	I	I	C	?
M5	C	C	C	I	I	C	I	I	C	?
M6	C	C	C	I	C	I	I	I	C	?
M7	C	C	C	I	C	I	I	I	C	?
M8	C	C	C	I	I	C	I	I	C	?
M9	C	C	C	I	I	C	I	I	C	?
M10	C	C	C	I	C	I	I	I	C	?
M11	C	C	C	I	I	I	C	I	C	?
M12	C	C	C	C	I	I	I	C	C	C
M13	C	C	C	C	I	I	I	C	C	C
M14	I	I	I	C	I	I	I	C	C	C
M15	?	?	?	?	?	?	?	?	C	?
M16	C	C	C	C	I	I	I	C	C	C
M17	C	I	C	I	I	C	I	I	C	C
M18	C	C	C	?	?	?	?	C	C	C
M19	C	C	C	C	?	?	?	C	C	C
M20	C	C	C	?	?	?	?	C	C	C
M21	C	C	C	C	?	?	?	C	C	C
M22	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
M23	C	I	I	I	I	C	I	I	I	I
M24	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
M25	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
M26	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Tab. 20 - Legenda per l'interpretazione della coerenza interna

Legenda	Valutazione
C	Coerente. Indica la corrispondenza tra obiettivo del PTA e azione definita dal piano stesso
N	Non coerente. Indica la contrapposizione tra l'obiettivo del PTA e l'azione definita dal piano stesso
I	Indifferente. Indica la scarsa correlazione tra obiettivo del PTA e l'azione definita dal piano stesso
?	Non valutabile. Indica azioni di cui non è possibile valutare la coerenza con gli obiettivi trattandosi di azioni immateriali e non definite oppure con attuazione a lungo termine, il cui esito non è ancora prevedibile

In generale l'analisi rileva un livello buono di coerenza tra le finalità del piano e le misure adottate e non si riscontrano situazioni di incoerenza.

L'osservazione della matrice permette di apprezzare la coerenza dei settori specifici inerenti al raggiungimento degli obiettivi di qualità (da O1 a O8) e le specifiche misure di attuazione. Diverso e con effetti incerti (contraddistinti da "?" nella matrice) invece il perseguimento degli obiettivi O9 ed O10. L'obiettivo O9, inerente al recupero dei costi ambientali e della risorsa, mostra piena coerenza con la misura M22, ma anche indirettamente con le altre misure. E' presumibile che ogni misura possa beneficiare indirettamente del raggiungimento di tale obiettivo in termini di disponibilità finanziaria

per la sua realizzazione. L'ingresso nella matrice a partire dalla misura M22, tesa ad approfondire l'analisi economica, mostra d'altra parte coerenza con tutti gli obiettivi in quanto necessaria a soddisfare l'attuazione di uno tre capisaldi su cui poggia lo sviluppo sostenibile, strategia che accomuna tutti gli interventi.

L'obiettivo O10 di adattamento ai cambiamenti climatici è da considerarsi trasversale a tutte le azioni del piano, alcune tra queste hanno effetti diretti su di esso mentre altre (da M2 a M11), pur contribuendo alla resilienza del territorio, avranno un ruolo meno definito.

La misura M15 ricalca, in un diverso contesto amministrativo, le azioni previste dalle misure M13 e M14, le valutazioni andranno conseguentemente ad adattarsi al contesto.

Tab. 21 - Elenco degli obiettivi del piano e numero di azioni coerenti

COD	Descrizione obiettivo	N. Azioni
01	Raggiungimento o mantenimento per i corpi idrici naturali superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono"; ovvero di potenziale "buono" per corpi idrici artificiali e fortemente modificati	20
02	Mantenimento, ove già esistente, dello stato ambientale di qualità elevato	20
03	Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici a specifica destinazione degli obiettivi di qualità indicati dalle normative di settore	20
04	Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	8
05	Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	7
06	Riduzione/eliminazione delle sostanze pericolose prioritarie nelle acque, con particolare attenzione ai prodotti fitosanitari	6
07	Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	2
08	Mitigazione delle pressioni idrologiche	10
09	Recupero di costi ambientali e della risorsa	22
010	Adattamento ai cambiamenti climatici delle risorse idriche, degli ecosistemi di acque interne, dei settori socio-economici correlati alla risorsa idrica, ad alto valore strategico ai cambiamenti climatici	11





lago di Tovel

6. Rapporto con altri Piani e Programmi, analisi di coerenza esterna

6. Rapporto con altri Piani e Programmi, analisi di coerenza esterna

Nei paragrafi che seguono si verifica la coerenza dell'impianto strategico del Piano con le strategie sovraordinate e gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello internazionale, nazionale e provinciale.



L'analisi è di tipo qualitativo e si sviluppa per mezzo di matrici incrociando le strategie o gli obiettivi dei diversi Piani e Programmi con quelli del Piano di tutela delle acque. Al paragrafo finale di questo capitolo è riportata la sintesi complessiva del confronto effettuato.

Tab. 22 - Legenda per l'interpretazione della coerenza esterna

Legenda	Valutazione	Nota per le valutazioni in merito agli obiettivi del PTA
C	Coerenza	Gli obiettivi mirano al raggiungimento del medesimo risultato
CP	Coerenza parziale	Gli obiettivi, pur nella coerenza con le pianificazioni di appartenenza, necessitano di un confronto sul territorio per la loro attuazione
NC	Non coerenza	Gli obiettivi divergono
I	Non valutabile	Indica azioni di cui non è possibile valutare la coerenza con gli obiettivi trattandosi di azioni immateriali e non definite oppure con attuazione a lungo termine, il cui esito non è ancora prevedibile



6.1. Matrici di coerenza con la pianificazione internazionale

6.1.1. Agenda 2030

Obiettivi PTA	Obiettivi specifici di Agenda 2030								
	6. Acqua pulita e servizi igienico-sanitari	7. Energia pulita e accessibile	8. Lavoro dignitoso e crescita economica	9. Industria, innovazione e infrastrutture	11. Città ecosostenibili	12. Consumo e produzione responsabili	13. Lotta contro il cambiamento climatico	14. La vita sott'acqua	15. La vita sulla terra
01 – Raggiungimento obiettivi di qualità	C	CP	I	I	C	C	CP		C
02 – Mantenimento obiettivi di qualità	C	CP	I	I	C	C	CP	I	C
03 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	C	CP	I	I	C	C	CP	I	C
04 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	C	CP	I	I	C	C	CP	I	C
05 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	C	I	I	I	C	C	I	C	C
06 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	C	I	I	C	C	C	I	C	C
07 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	C	I	I	I	I	I	CP	I	C
08 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	C	CP	C	I	C	C	CP	I	C
09 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	C	C	C	C	C	C	I	I	C
010 - Adattamento ai cambiamenti climatici	C	C	I	I	C	I	CP	I	C

6.1.2. Legge europea sul clima e COP26

Obiettivi PTA	Strategie della Legge europea sul clima e COP26					
	Accelerare il processo di decarbonizzazione	Ridurre la deforestazione	Accelerare la transizione verso i veicoli elettrici a	Incoraggiare gli investimenti nelle energie rinnovabili	Proteggere i propri ecosistemi	costruire sistemi di difesa, allerta e infrastrutture agricole più resilienti per contrastare la perdita di abitazioni, mezzi di sussistenza e persino di vite umane
O1 – Raggiungimento obiettivi di qualità	CP	I	I	CP	C	I
O2 – Mantenimento obiettivi di qualità	CP	I	I	CP	C	I
O3 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	CP	I	I	CP	C	I
O4 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	CP	I	I	CP	C	I
O5 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	I	I	I	I	C	I
O6 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	I	I	I	I	C	I
O7 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	I	I	I	I	C	C
O8 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	CP	I	I	CP	C	I
O9 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	I	I	I	C	C	I
O10 - Adattamento ai cambiamenti climatici	I	I	I	I	C	C

6.1.3. Next generation UE

Obiettivi PTA	Obiettivi specifici di Next generation UE					
	1. Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo	2. Rivoluzione verde e transizione ecologica	3. Infrastrutture per una mobilità sostenibile	4. Istruzione e ricerca	5. Inclusione e Coesione	6. Salute
O1 – Raggiungimento obiettivi di qualità	C	C	I	I	I	C
O2 – Mantenimento obiettivi di qualità	C	C	I	I	I	C
O3 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	C	C	I	I	I	C
O4 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	C	C	I	I	I	I
O5 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	C	C	I	I	I	C
O6 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	C	C	I	I	I	C
O7 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	C	C	I	I	I	I
O8 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	C	C	I	I	I	I
O9 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	C	C	I	I	I	I
O10 - Adattamento ai cambiamenti climatici	C	C	I	I	I	C

6.1.4. Piano d'azione per l'economia circolare

Obiettivi PTA	Obiettivi del Piano d'azione per l'economia circolare Favorire l'incremento della circolarità nei processi produttivi di: • Elettronica e ITC • Batterie e veicoli • Imballaggi • Plastica • Costruzione ed edilizia • Prodotti alimentari, utilizzo delle acque, utilizzo di nutrienti • Produzione di rifiuti
O1 – Raggiungimento obiettivi di qualità	C
O2 – Mantenimento obiettivi di qualità	C
O3 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	C
O4 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	I
O5 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	C
O6 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	C
O7 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	I
O8 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	I
O9 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	I
O10 - Adattamento ai cambiamenti climatici	I



lago di Tovel

6.2. Matrici di coerenza con la pianificazione nazionale

6.2.1. Strategia Energetica Nazionale, contributi FER (Decreto del Ministero dello sviluppo economico 4 luglio 2019) e Piano nazionale integrato per l'energia e il clima

Si confrontano con il PTA i principali obiettivi su energia e clima dell'Italia (riferimento per tutte le pianificazioni in campo energetico) ed alcuni obiettivi specifici di interesse del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima.



Obiettivi PTA	Obiettivi specifici di protezione ambientale per il settore energetico		Obiettivi del PNIEC		
	Produrre almeno il 30% da FER	Ridurre di almeno il 33 % le emissioni gas serra	a. accelerare il percorso di decarbonizzazione, considerando il 2030 come una tappa intermedia verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050 e integrando la variabile ambiente nelle altre politiche pubbliche;	b. mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro, in modo che siano protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica e non solo soggetti finanziatori delle politiche attive; ciò significa promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, ma anche massima regolazione e massima trasparenza del segmento della vendita, in modo che il consumatore possa trarre benefici da un mercato concorrenziale;	j. adottare, anche tenendo conto delle conclusioni del processo di Valutazione Ambientale Strategica e del connesso monitoraggio ambientale, misure e accorgimenti che riducano i potenziali impatti negativi della trasformazione energetica su altri obiettivi parimenti rilevanti, quali la qualità dell'aria e dei corpi idrici, il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio;
01 – Raggiungimento obiettivi di qualità	CP	CP	CP	CP	C
02 – Mantenimento obiettivi di qualità	CP	CP	CP	CP	C
03 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	CP	CP	CP	CP	C
04 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	CP	CP	CP	CP	C
05 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	I	I	I	I	I
06 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	I	I	I	I	I
07 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	I	I	I	I	I
08 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	CP	CP	CP	CP	C
09 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	C	C	C	C	C
010 - Adattamento ai cambiamenti climatici	I	I	I	I	I

6.2.2. Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Obiettivi PTA	Obiettivi PNACC						
	Garantire la funzionalità degli ecosistemi fluviali anche in periodi di magra, la sostenibilità ambientale degli usi delle risorse idriche, la sostenibilità socioeconomica dell'attività ad essi legate	Regolamentare le concessioni e gli usi dell'acqua in un'ottica di gestione ecosistemica	Monitorare l'apporto di nutrienti e di solidi sospesi negli ambienti di transizione per programmare interventi a monte o a valle dei corsi d'acqua che confluiscano nei sistemi di transizione	Ripristinare le condizioni ottimali degli ambienti di transizione e ricreare le condizioni di rifugio e trofia per la macrofauna bentonica e ittica con incremento delle specie di interesse conservazionistico ma anche con rilancio della pesca tradizionale delle specie residenti o in transito	Migliorare l'efficacia nella programmazione dell'uso della risorsa	Migliorare l'efficacia della regolamentazione dell'uso della risorsa	Aumentare o modificare la velocità e il volume di deflusso delle acque
01 – Raggiungimento obiettivi di qualità	C	I	I	I	I	I	I
02 – Mantenimento obiettivi di qualità	C	I	I	I	I	I	I
03 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	C	I	I	I	I	I	I
04 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	C	C	I	I	I	C	C
05 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	C	I	I	I	C	I	I
06 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	C	I	I	I	I	I	I
07 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	C	I	I	C	I	I	I
08 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	C	C	I	I	C	C	C
09 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	C	C	I	I	I	I	I
010 - Adattamento ai cambiamenti climatici	C	C	C	C	C	C	C

6.2.3. Piano Nazionale di ripresa e resilienza

Obiettivi PTA	Obiettivi del PNRR relativi alla missione 2		
	M2C1 - ECONOMIA CIRCOLARE E AGRICOLTURA SOSTENIBILE	M2C2: ENERGIA RINNOVABILE IDROGENO, RETE E TRANSIZIONE MOBILITA' SOSTENIBILE	M2C4: TUTELA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA
O1 – Raggiungimento obiettivi di qualità	C	CP	C
O2 – Mantenimento obiettivi di qualità	C	CP	C
O3 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	C	CP	C
O4 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	C	CP	C
O5 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	C	I	C
O6 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	C	I	C
O7 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	C	I	C
O8 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	C	CP	C
O9 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	C	I	C
O10 - Adattamento ai cambiamenti climatici	I	I	C

6.2.4. Strategia nazionale di bacino

	Tipologie chiave di rilevanza europea (KTM)																									
Obiettivi PTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
01 – Raggiungimento obiettivi di qualità	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	I	C	C	C	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C
02 – Mantenimento obiettivi di qualità	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	I	C	C	C	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C
03 – Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C
04 – Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
05 – Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
06 – Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
07 – Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	I	I	I	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
08 – Mitigazione delle pressioni idrologiche	I	I	I	I	I	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
09 – Recupero di costi ambientali e della risorsa	I	I	I	I	I	I	I	I	C	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
010 – Adattamento ai cambiamenti climatici	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I

Tipologia chiave della misura	
KTM.1	Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue
KTM.2	Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola
KTM.3	Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura.
KTM.4	Bonifica di siti contaminati (inquinamento storico compresi i sedimenti, acque sotterranee, suolo).
KTM.5	Miglioramento della continuità longitudinale (ad es. attraverso i passaggi per pesci, demolizione delle vecchie dighe).
KTM.6	Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale, (ad es.: restauro fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione di argini, riconnessione dei fiumi alle loro pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione, ecc.)
KTM.7	Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica
KTM.8	Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico
KTM.9	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso domestico)
KTM.10	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso industriale)
KTM.11	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso agricolo)
KTM.12	Servizi di consulenza per l'agricoltura
KTM.13	Misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, fasce tampone, ecc)
KTM.14	Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza
KTM.15	Misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose
KTM.16	prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie.
KTM.17	Ammodernamento degli impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole)
KTM.18	Misure per ridurre i sedimenti che origina dall'erosione e dal deflusso superficiale dei suoli
KTM.19	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e malattie introdotte
KTM.20	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi degli usi ricreativi, tra cui la pesca
KTM.21	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi della pesca e dello sfruttamento /
KTM.22	rimozione di piante e animali
KTM.23	Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto
KTM.24	Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da silvicoltura
KTM.25	Misure per la ritenzione naturale delle acque
KTM.26	Adattamento ai cambiamenti climatici



lago di Tenno

6.3. Matrici di coerenza con la pianificazione a carattere provinciale

6.3.1. PTA e Strategia provinciale per lo Sviluppo Sostenibile

Obiettivi PTA	Obiettivi PNACC					
	Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura e garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera	Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile e ridurre l'impronta ecologica del turista	Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, corpi idrici e falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi, massimizzando l'efficienza idrica e adeguando i prelievi alla scarsità d'acqua	Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, aumentare la superficie protetta e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali	Abbattere le emissioni climateranti e incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile	Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori e garantire la gestione sostenibile delle foreste
01 – Raggiungimento obiettivi di qualità	C	C	C	C	CP	I
02 – Mantenimento obiettivi di qualità	C	C	C	C	CP	I
03 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	C	C	C	C	CP	I
04 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	C	C	C	C	C	I
05 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	C	C	C	C	I	I
06 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	C	C	C	C	I	I
07 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	C	C	C	C	I	I
08 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	C	C	C	C	CP	I
09 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	C	C	C	C	C	C
010 - Adattamento ai cambiamenti climatici	I	I	I	I	I	C

6.3.2. Programma di sviluppo provinciale

Obiettivi PTA	Obiettivi del Programma di sviluppo provinciale			
	Obiettivo 4.1 Vivibilità e attrattività dei territori con uno sviluppo paesaggistico di qualità, per uno spazio di vita dinamico nel quale riconoscersi e riconoscere le nostre specificità	Obiettivo 4.2 Elevato livello di tutela dell'ambiente, della biodiversità e della ricchezza ecosistemica, assicurando l'equilibrio uomo- natura e la qualità delle sue diverse componenti, compresa la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua	Obiettivo 4.3 Incremento dell'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile, maggiore efficienza energetica e riduzione degli impatti sul clima.	Obiettivo 5.4 Sicurezza del territorio, con particolare riferimento alla stabilità idrogeologica, e più elevato livello di tutela dell'incolumità pubblica e dell'integrità dei beni e dell'ambiente, rispetto al verificarsi di calamità e di eventi eccezionali, anche in relazione ai cambiamenti climatici in atto
01 – Raggiungimento obiettivi di qualità	C	C	CP	CP
02 – Mantenimento obiettivi di qualità	C	C	CP	CP
03 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	C	C	CP	CP
04 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	C	C	CP	CP
05 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	C	C	I	I
06 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	C	C	I	I
07 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	C	C	I	I
08 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	C	C	CP	CP
09 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	C	C	C	C
010 - Adattamento ai cambiamenti climatici	I	I	I	C

6.3.3. Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria

Obiettivi PTA	Obiettivi del Programma di sviluppo provinciale	
	CIV2. Promuovere fonti di energia rinnovabile	AGR1. Ridurre il contributo emissivo del comparto agro- zootecnico
01 – Raggiungimento obiettivi di qualità	CP	I
02 – Mantenimento obiettivi di qualità	CP	I
03 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	CP	I
04 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	CP	I
05 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	I	C
06 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	I	I
07 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	I	I
08 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	CP	I
09 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	C	C
010 - Adattamento ai cambiamenti climatici	I	I

6.3.4. Piano gestione del rischio alluvioni

Obiettivi PTA	Obiettivi del PGRA			
	ridurre il pericolo derivante da fenomeni alluvionali e torrentizi nei corsi d'acqua, attraverso il contenimento delle piene e il controllo del trasporto solido	Ridurre il pericolo nei centri abitati, attraverso la costruzione di opere di ritenuta, di laminazione o di deviazione delle portate liquide o solide	Controllare l'apporto solido nei corsi d'acqua e ridurre l'erosione, attraverso interventi di sistemazione del terreno sui versanti instabili	Conservare in efficienza le opere già realizzate e mantenere una sufficiente sezione di deflusso e il buon regime dei corsi d'acqua, attraverso lavori di ordinaria e straordinaria manutenzione delle opere e degli alvei, come il trattamento della vegetazione in alveo. Questi interventi sono attuati nel rispetto delle esigenze di carattere ecologico, paesaggistico e ambientale dell'ecosistema fluviale, oltre che di efficienza idraulica
01 – Raggiungimento obiettivi di qualità	CP	CP	I	CP
02 – Mantenimento obiettivi di qualità	CP	CP	I	CP
03 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	CP	CP	I	CP
04 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	I	I	I	I
05 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	I	I	I	I
06 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	I	I	I	I
07 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	CP	CP	I	CP
08 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	CP	CP	I	CP
09 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	I	I	I	I
010 - Adattamento ai cambiamenti climatici	C	C	C	C

6.3.5. Piano energetico ambientale provinciale

Obiettivi PTA	Specifiche linee strategiche dell'obiettivo 8 del PEAP		
	Rinnovo piccole derivazioni idroelettriche	Nuove concessioni idroelettriche < 3000 kW	Rinnovo grandi concessioni idroelettriche
01 – Raggiungimento obiettivi di qualità	CP	CP	CP
02 – Mantenimento obiettivi di qualità	CP	CP	CP
03 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	CP	CP	CP
04 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	CP	CP	CP
05 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	I	I	I
06 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	I	I	I
07 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	I	I	I
08 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	CP	CP	CP
09 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	C	C	C
010 - Adattamento ai cambiamenti climatici	I	I	I

6.3.6. Piano di sviluppo rurale

Obiettivi PTA	Specifiche linee strategiche dell'obiettivo 8 del PSR		
	Aumentare la competitività e favorire la digitalizzazione dei sistemi produttivi	Tutelare l'ambiente, il territorio e contrastare i cambiamenti climatici	Favorire uno sviluppo equilibrato del territorio
O1 – Raggiungimento obiettivi di qualità	CP	C	C
O2 – Mantenimento obiettivi di qualità	CP	C	C
O3 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione	CP	C	C
O4 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico	CP	C	C
O5 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque	CP	C	C
O6 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie	CP	C	C
O7 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua	I	C	C
O8 - Mitigazione delle pressioni idrologiche	CP	C	C
O9 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	I	C	C
O10 - Adattamento ai cambiamenti climatici	I	C	C





torrente Avisio al Ponte dell'Amicizia

6.4. Considerazioni conclusive in merito alla coerenza esterna

A conclusione dell'analisi matriciale effettuata si riportano considerazioni aggregate per obiettivo del PTA.

Gli obiettivi di raggiungimento e preservazione della qualità delle acque (obiettivi del PTA **01**, **02**, **03**) allineano i corpi idrici agli standard qualitativi fissati dalla DQA (entro il 2027). Le misure che concorrono a tale metariguardano la promozione di attività di indagine, la realizzazione di opere, l'imposizione di vincoli e regolamenti, il coordinamento finalizzato anche alla promozione di accordi. Come più volte rimarcato esse vanno diversificate per corpo idrico sia in relazione alla natura del corpo idrico da tutelare che al contesto in cui il medesimo è ubicato. Il raggiungimento della qualità delle acque è un obiettivo di base imprescindibile per tutti i livelli di pianificazione. Gli obiettivi di qualità risultano spesso coerenti con gli obiettivi strategici/misure delle pianificazioni esaminate in quanto la qualità dei corpi idrici è alla base dello sviluppo sostenibile.

Coerenza parziale è invece stata assegnata all'intersezione con gli obiettivi che a vario titolo concorrono alla riduzione delle emissioni di gas serra ed all'incentivazione alla produzione di energie rinnovabili promossa in tutti i livelli di pianificazione. Il recente allarme riguardante i cambiamenti climatici ed il conseguente intento di ridurre le cause rappresenta oggi il secondo filo conduttore di tutte le strategie di governo europee. La produzione di energia idroelettrica, annoverata tra le fonti rinnovabili, viene promossa da molte delle pianificazioni esaminate (Agenda 2030, Legge Europea sul clima, Strategia energetica nazionale e Piano nazionale integrato per l'energia e il clima, PNRR, ed a livello provinciale Spross, Programma di sviluppo provinciale, Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria, PEAP). La sottrazione idrica, seppure nell'ottica di ridurre i gas serra, rientra tra le minacce degli ecosistemi acquatici determinando quindi l'assegnazione di una coerenza parziale, ovvero la necessità di affrontare nel dettaglio il caso. Seppure molte



cascata Gord 'Ambiss

pianificazioni rendano esplicito già nell'obiettivo tale possibile contrasto, il PEAP riporta nelle linee strategiche 8 *"...entro i limiti previsti dall'aggiornamento del Piano di tutela delle Acque"* ed il PNIAC richiama sempre la coerenza con la pianificazione di settore attuazione delle Direttive 2000/60/CE, al PTA è affidato il compito di assicurare sul territorio tale l'equilibrio tra i due obiettivi ambientali. La parziale coerenza dovrà essere verificata tramite valutazioni locali in chiave sviluppo sostenibile che coinvolgano quindi la qualità dei corpi idrici, gli aspetti economici, il sociale. I contratti di fiume ai sensi dell'art. 68 bis del d.lgs. 152/06 rappresentano un valido strumento di supporto.

Coerenza parziale è stata inoltre assegnata all'incrocio con quei Piani e strategie che annoverano tra gli obiettivi la sicurezza del territorio rispetto ad eventi calamitosi di tipo idrogeologico (Programma di Sviluppo provinciale, PGRA). La necessità di garantire la sicurezza idraulica in Trentino che, per la sua conformazione, richiede importanti interventi di regimazione, determina problematiche idromorfologiche in grado di causare scadimenti nella qualità dei corpi idrici. Tali conflitti, gestiti a scala distrettuale, vanno risolti sul territorio in maniera analoga a quanto evidenziato per le pressioni a carattere derivatorio attraverso un processo di sostenibilità.

Le valutazioni necessarie alla risoluzione dei due conflitti sopra evidenziati saranno basate sul recepimento delle normative nazionali (come, ad esempio, i decreti direttoriali STA 29/2017 e STA30/2017), sulla conoscenza del contesto ambientale e sull'analisi economica finalizzata alla ricaduta dei costi ambientali, novità introdotta nel PTA 2021.

Il gruppo di obiettivi di qualità dei corpi idrici (**01, 02, 03**) ampliati agli strettamente connessi obiettivi mirati alla riduzione degli apporti di nutrienti e riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie (obiettivi **05** e **06**), risultano spesso la base per assicurare la sostenibilità in molti piani e strategie compreso il Piano d'azione per l'Economia circolare. Quest'ultima strategia europea, assimilata anche da alcune pianificazioni a carattere nazionale e provinciale, è orientata ad intercettare quelle

sostanze (nutrienti, sostanze prioritarie) o materiali (plastica e microplastiche in primis) che determinano una minaccia per le acque, rendendo tale strategia fortemente connessa al PTA.

A riguardo, ed in seguito ad osservazioni in fase di scoping, merita un approfondimento la relazione tra la riduzione degli apporti di nutrienti nelle acque (**05**) e la strategia di riduzione del contributo emissivo del comparto agro-zootecnico (AGR1). Il PTA prevede specifiche misure attuate tramite accordi o vincoli volti a mitigare la presenza di nutrienti nelle acque principalmente legate al percorso di dilavamento ed alla realizzazione di impianti di biodigestione. Nelle zone identificate come vulnerabili ai sensi della D.G.P. 1015 del 18 giugno 2021, è prevista l'attuazione di uno specifico piano d'azione che obbliga, oltre ad indicazioni a carattere

gestionale, ad un vincolo sull'apporto di effluente zootecnico spandibile sul suolo che, compreso quello depositato dagli animali al pascolo, non dovrà superare i 170kg per ettaro. Il contenuto del piano d'azione deve inoltre orientarsi in base ai seguenti argomenti generali forniti dal D.lgs. 152/06, definendo:

- i periodi in cui è proibita l'applicazione al terreno di determinati tipi di fertilizzanti;
- la capacità dei depositi per effluenti di allevamento; tale capacità deve superare quella necessaria per l'immagazzinamento nel periodo più lungo, durante il quale è proibita l'applicazione al terreno di effluenti nella zona vulnerabile, salvo i casi in cui sia dimostrato all'autorità competente che qualsiasi quantitativo di effluente superiore all'effettiva capacità d'immagazzinamento verrà gestito senza causare danno all'ambiente;
- la limitazione dell'applicazione al terreno di fertilizzanti conformemente alla buona pratica agricola e in funzione delle caratteristiche della zona vulnerabile interessata;

La specifica misura proposta dal Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria relativa alla riduzione di emissioni dal comparto agro-zootecnico prevede d'altra parte:

- il miglioramento dello stoccaggio delle

deiezioni, tramite la copertura delle vasche per ridurre lo scambio reflu-aria e la costruzione di bacini a ridotto rapporto superficie volume;

- l'ottimizzazione dello spandimento di reflui e digestati, con tecniche che evitino la polverizzazione del getto e favoriscano lo spandimento a raso e lo spandimento con interrimento immediato e/o iniezione diretta;
- l'informazione e formazione rivolta alle aziende agricole e zootecniche su tecniche innovative e risultati di studio e approfondimenti in merito a buone pratiche gestionali e studi di fattibilità tecnica-economica.

Le citate iniziative del PTA risultano coerenti e sinergiche con quelle soprariportate in quanto

- tendono in assoluto ad una riduzione dello spandimento dei reflui nelle zone identificate come vulnerabili;
- viene promossa la realizzazione di biodigestori che utilizzano come materia prima gli effluenti zootecnici consentendo, oltre alla produzione di energia rinnovabile, il controllo del percorso dei reflui ed un miglior utilizzo agronomico limitando le emissioni incontrollate. Il processo prevede l'ossidazione dei composti azotati che vengono emessi in atmosfera in forme differenti da quelle ammoniacali;
- i biodigestori permettono la riduzione dell'importazione di fertilizzanti da fuori provincia incentivando l'autoconsumo e l'impatto del trasporto per la movimentazione dell'ammendante;
- la condivisa promozione di stoccaggi delle deiezioni, seppur promossa con differenti finalità dalle due pianificazioni, offre l'opportunità per la realizzazione di strutture adeguate alle attuali normative.

L'obiettivo **04**, mirato all'Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico in ottemperanza al decreto direttoriale 30/STA, impone una modifica alla disciplina dei rilasci estendendo il concetto di deflusso minimo vitale verso una disciplina che consideri maggiormente il legame con la qualità dei corsi d'acqua e con il regime naturale. L'intento determina parziali coerenze con gli obiettivi

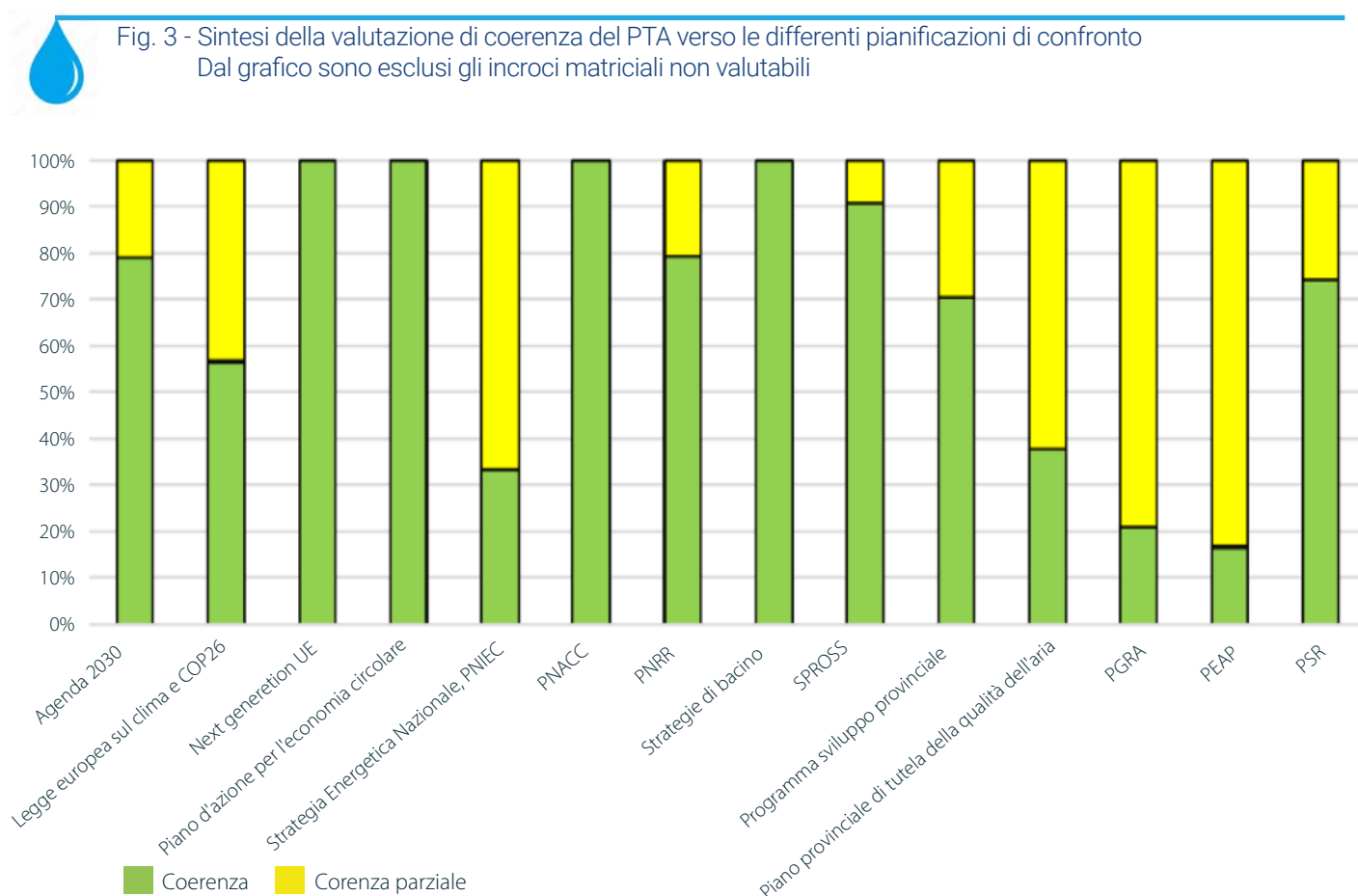
mirati alla promozione di energie rinnovabili e la riduzione delle emissioni gas serra. L'attuazione del deflusso ecologico comporterà modifiche alla disciplina dei rilasci con la possibilità di un loro aumento in contrasto con la produzione di energia rinnovabile (idroelettrica). Analoghe le considerazioni in merito all'obiettivo **08**, mirato alla mitigazione delle pressioni idrologiche.

L'obiettivo **07**, rivolto alla mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua, obbliga in alcuni casi all'apertura di un dialogo con le pianificazioni mirate alla salvaguardia della sicurezza idraulica anche nel contesto dei cambiamenti climatici. L'affrontare inedite dinamiche torrentizie e fluviali comporterà nuovi probabili interventi di mitigazione della pericolosità. In tali incroci alla matrice è stata assegnata il giudizio di coerenza parziale.

Il recupero dei costi ambientali e della risorsa (obiettivo **09**) è un'azione orientata ad assicurare la base conoscitiva indispensabile alla risoluzione delle coerenze parziali individuate generalmente tra gli obiettivi del piano e l'incentivazione alla produzione di energia rinnovabile (idroelettrica) e la sicurezza idraulica. L'obiettivo, che viene attuato mediante l'analisi economica, risulta coerente con gran parte degli obiettivi e strategie delle pianificazioni analizzate. La conoscenza dei valori economici ed ambientali a scala di bacino ed una quantificazione del corrispondente investimento sul territorio, assicurano l'attuazione dei principi dello sviluppo sostenibile.

L'adattamento ai cambiamenti climatici (obiettivo **010**) concerne molteplici e diversificate misure per mitigare gli effetti dell'innalzamento termico globale. L'argomento, recente oggetto di pianificazioni dedicate a tutti i livelli, risulta trasversale in maniera analoga alle misure per la riduzione delle emissioni di gas clima-alteranti. Le valutazioni per mezzo di matrici confermano la coerenza con obiettivi che prevedono la realizzazione di opere per la mitigazione del rischio idrologico, l'attuazione di pratiche che riducano il consumo di risorsa (al fine di assicurare resilienza al sistema idrico) ed azioni conoscitive al fine di comprendere tempestivamente i mutamenti in atto e la loro relazione sulle componenti che assicurano gli equilibri degli ecosistemi acquatici.

Il successivo grafico sintetizza quanto desunto dalla valutazione di coerenza esterna per gli obiettivi valutabili.



Si desume quanto segue:

- non sono rilevate situazioni di incoerenza;
- il piano mostra estrema coerenza con i piani di bacino ed il Piano d'azione per l'economia circolare ed il piano strategico next generation UE;
- i piani che promuovono la produzione di energie rinnovabilando a ricevere giudizi di coerenza parziale. Il confronto tra la necessità di rispettare i vincoli per il raggiungimento degli obiettivi di qualità e l'importante potenziale idroelettrico trentino imporrà la limitazione di tale produzione che dovrà avvenire nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile. Tali conflitti potranno essere affrontati nel contesto di "contratti di fiume" ai sensi dell'art. 68 bis del d.lgs 152/06.
- la coerenza parziale riguarda anche gli

obiettivi relativi la sicurezza del territorio in relazione ai fenomeni idrogeologici (molto evidente nei confronti del PGR). Il compromesso tra sicurezza idraulica e qualità dei corsi d'acqua necessita anch'esso di valutazioni a scala locale con interventi da effettuarsi in ottica sostenibilità. Tali conflitti potranno essere affrontati nel contesto di "contratti di fiume" ai sensi dell'art. 68 bis del d.lgs 152/06.

- relativamente al PSR la parziale coerenza riguarda le attività del PTA mirate a ridurre la presenza di nutrienti e di prodotti sanitari nelle acque in grado di determinare conflitti di interesse che dovranno trovare soluzione nell'ambito degli accordi di programma e di soluzioni tecnologiche volte alla mitigazione degli impatti ambientali.



biotopo lago d'Ampola

7. Valutazione degli impatti dell'attuazione del Piano sulle componenti ambientali

7. Valutazione degli impatti dell'attuazione del Piano sulle componenti ambientali

7.1. Quadro normativo di riferimento

L'analisi del contesto ambientale del Piano si attiene alle aree che potrebbero essere significativamente interessate dall'attuazione del Piano di Tutela delle Acque o che potrebbero a vario titolo interagire con esso. Seppure l'argomento principe sia la preservazione degli ambienti acquatici, le azioni da adottarsi per la loro preservazione potrebbero influenzare l'evoluzione di altri ambiti. Segue quindi una breve trattazione del contesto nell'ottica di una conclusiva analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). La base comune dell'analisi è da riferirsi al Rapporto sullo stato dell'ambiente 2020 redatto da APPA al fine di porre dominio comune alle valutazioni ambientali composto da un quadro conoscitivo condiviso e consolidato (al quale si demanda per eventuali ulteriori approfondimenti). A partire da questo contesto sono effettuati specifici approfondimenti di interesse per il PTA: per ogni argomento trattato è messa in evidenza quale relazione potrebbe intercorrere con la pianificazione delle acque oltre a essere messi in evidenza punti di forza e di debolezza.



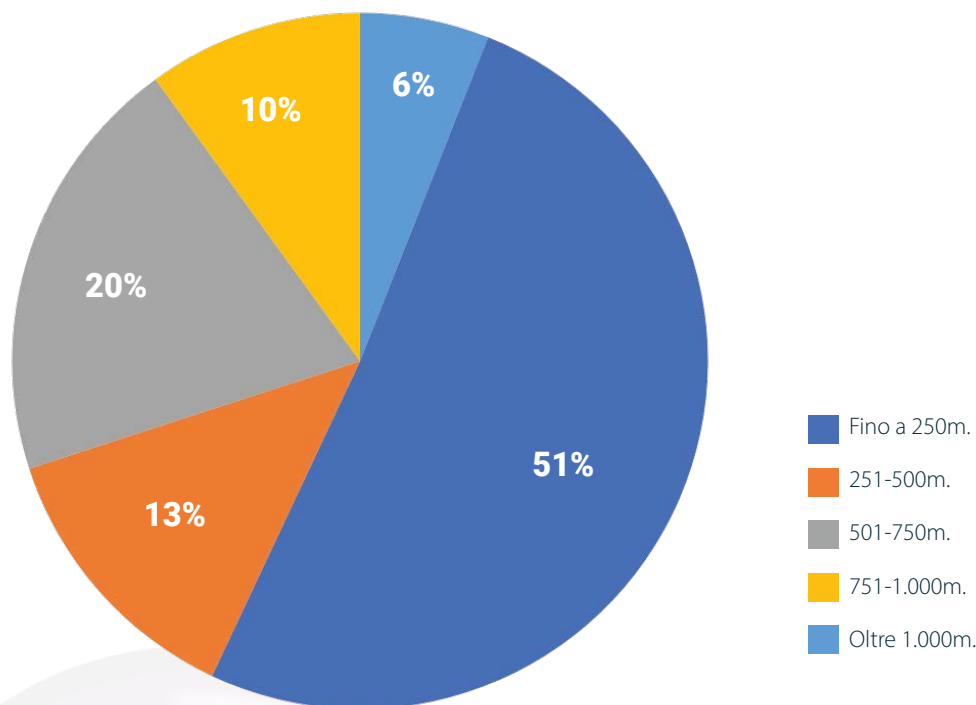
7.1.1. Distribuzione demografica e corpi idrici

La distribuzione della popolazione sul territorio condiziona inevitabilmente le pressioni ambientali sul sistema idrico. I prelievi idrici, le utilizzazioni, gli scarichi comportano l'alterazione del ciclo idrologico e dello stato della matrice acqua. La presenza antropica determina inoltre l'occupazione di spazi un tempo occupati da ecosistemi, tendenza contrastata dalla regolamentazione a carattere urbanistico ed ambientale. Tali dinamiche rappresentano una

minaccia per gli ambienti acquatici e vanno quindi considerate nella valutazione complessiva del PTA.

La popolazione del Trentino risulta aggregata in maniera disomogenea sul territorio, la polarizzazione verso i centri del fondovalle determina una distribuzione crescente dei residenti con il diminuire della quota. I dati di fine 2018 confermano che su un totale di 541.098 residenti più della metà risiede nel fondovalle.

Fig. 4 - Distribuzione della popolazione residente in Trentino per fascia altimetrica (fonte rapporto sullo stato dell'ambiente 2020)



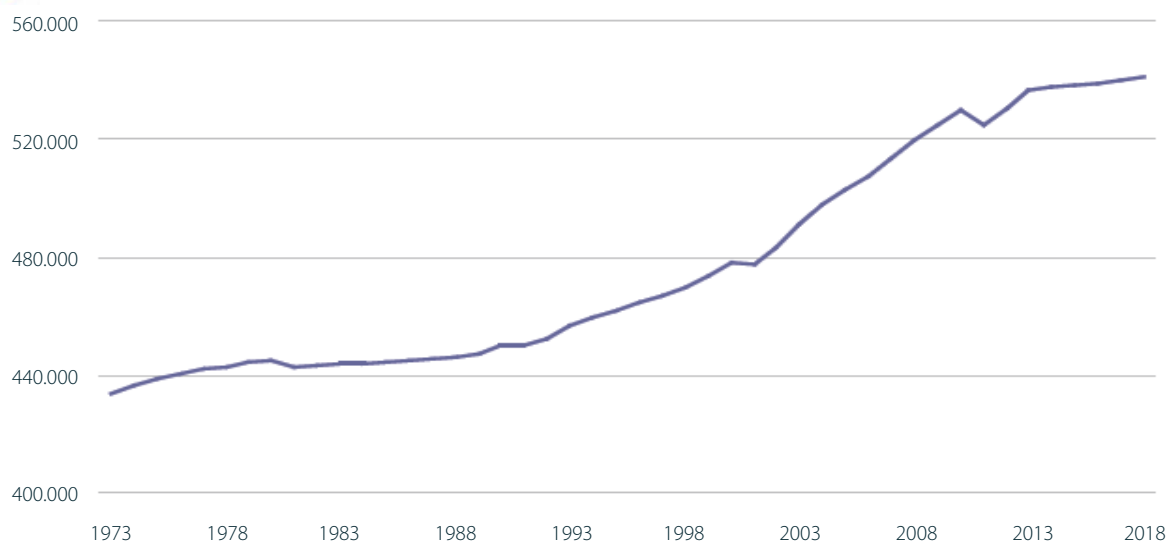
[Fonte: ISPAT, Istituto di statistica della provincia di Trento, elaborazioni ISPAT]

Questa situazione è il frutto di una tendenza che è andata confermandosi nel corso degli anni, con i territori di montagna progressivamente oggetto di abbandono. Il fenomeno appare particolarmente accentuato tra il 1951 ed il 1991 (la quota della popolazione residente nel fondovalle aumenta di circa 10 punti percentuali) per poi crescere a un ritmo più contenuto nei decenni successivi. Il trend è evidente anche osservando l'ampiezza demografica dei comuni:

il 40% della popolazione complessiva risiede nei 5 comuni trentini con oltre 10.000 abitanti.

Il numero dei residenti è in aumento. Nell'ultimo decennio l'incremento è stato del 4%, legato sostanzialmente a fenomeni migratori. Tale andamento è in diminuzione in linea con l'andamento nazionale che, probabilmente in anticipo con le dinamiche provinciali, mostra un'inversione di segno nella variazione della popolazione complessiva.

Fig. 5 - Andamento complessivo di residenti in Trentino a partire dal 1973
(fonte: rapporto sullo stato dell'ambiente 2020)



[Fonte: ISPAT, Istituto di statistica della provincia di Trento, elaborazioni ISPAT]

Relazioni con il PTA

L'utilizzo civile delle acque è influenzato dall'andamento demografico determinando, nel caso specifico, una situazione di squilibrio che determina maggiori utilizzi, e quindi scarichi, verso gli ambienti acquatici del fondovalle. I maggiori prelievi idrici per il soddisfacimento delle idroesigenze tendono a concentrarsi su alcuni corpi idrici vallivi che d'altra parte risultano anche i più resilienti in virtù della loro posizione nel ciclo idrologico complessivo. Rimangono però minacce di tipo qualitativo e la loro vulnerabilità è da ritenersi elevata in relazione alla presenza di antropizzazione diffusa e di tutte le potenziali conseguenze che essa comporta. Tali valutazioni vanno però relazionate alla capacità depurativa assicurata dalla tecnologia attualmente disponibile associata al beneficio di scala nel concentrare

gli scarichi in pochi importanti impianti e dal potenziale di autodepurazione assicurato dai corsi d'acqua vallivi, la cui capacità di diluizione è la più elevata nel contesto idrografico trentino. I depuratori provinciali ed il loro adattamento alle dinamiche del territorio guidato dall'attuazione del Piano di risanamento delle acque hanno determinato un'importante riduzione degli impatti degli scarichi civili. Permangono alcune criticità legate alla diluizione degli scarichi in tempo di pioggia.

Alla luce dei ragionamenti fatti vanno ancora risolte alcune criticità a carattere locale nei casi in cui la distanza dai collettori provinciali e la presenza di singoli sistemi di depurazione primaria, determinano lo scadimento qualitativo del recettore locale.

Punti di forza: l'addensamento della popolazione nel fondovalle permette il controllo degli scarichi prodotti e massimizza l'efficienza della depurazione.

Punti di debolezza: la concentrazione degli attingimenti idrici civili e delle attività antropiche nel fondovalle aumenta il rischio di interferenze. Permangono alcune criticità legate alla presenza antropica nelle zone più vulnerabili del sistema idrico (corsi d'acqua montani e laghi ricettori di scarichi).

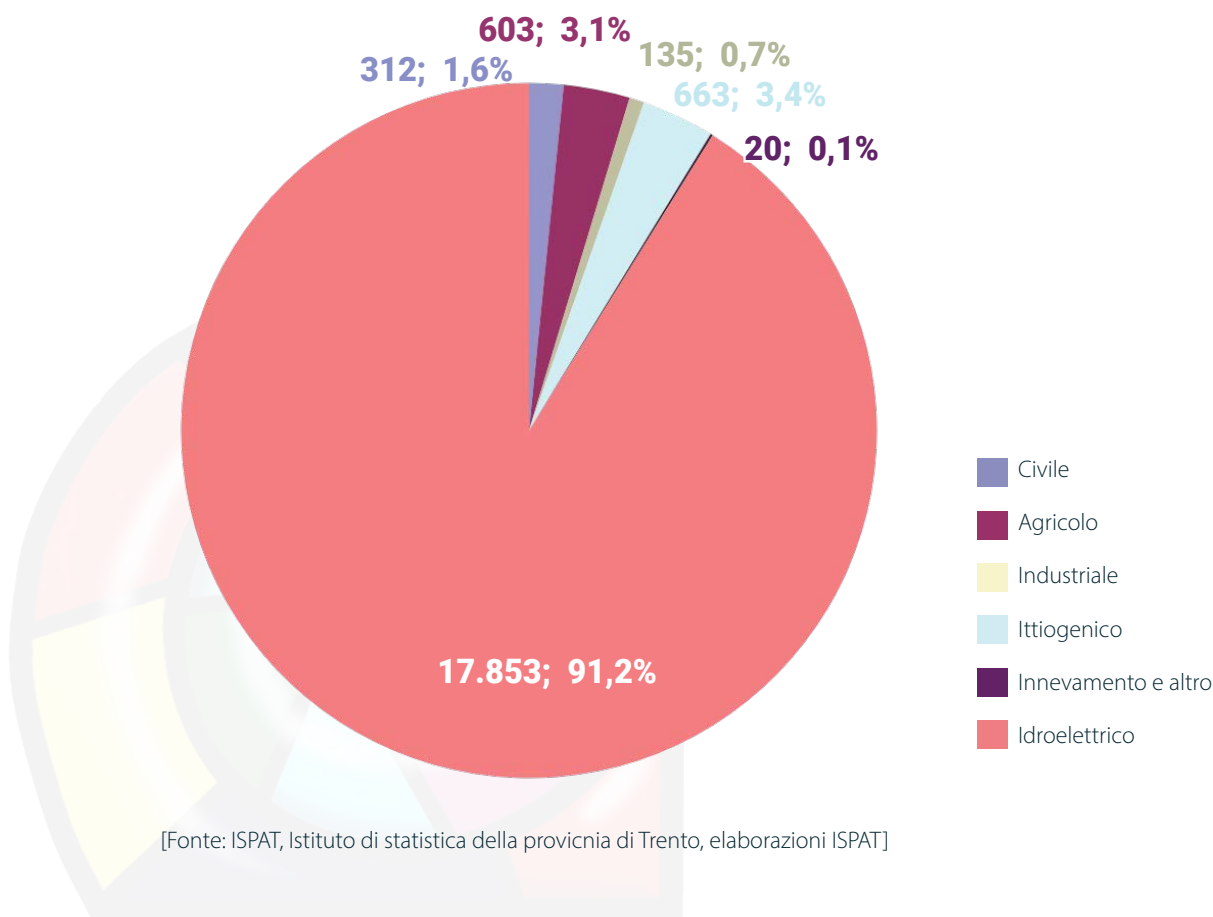
Indicatore	Trendenza
Concentrazione della popolazione nel fondovalle	In aumento
Consistenza della popolazione	Verso una stabilizzazione

7.1.2. Risorse idriche ed utilizzazioni

La Provincia Autonoma di Trento si estende sui bacini di testa di molti corsi d'acqua appartenenti ai principali bacini nazionali dell'Adige, Brenta-Bacchiglione, Po. Spesso le utilizzazioni idriche trentine risultano le prime nel contesto del ciclo idrico complessivo del nord-est italiano. Tale condizione comporta la responsabilità di assicurare a valle le migliori condizioni di fruizione del bene idrico sia in termini di disponibilità che di qualità. Seppure molte derivazioni restituiscano le acque già nell'ambito del territorio provinciale, la regolazione idraulica dei grandi invasi e l'alterazione chimica delle acque può determinare lo scadimento delle caratteristiche dell'acqua che successivamente sarà utilizzata fuori provincia. Nell'ambito del ciclo idrologico, che non ha confini amministrativi, la gestione delle risorse idriche in Provincia di Trento considera anche la responsabilità nei

confronti dei territori limitrofi. In tale direzione lavorano sia il coordinamento con le autorità di bacino distrettuali che alcune azioni a carattere generale come la riduzione degli apporti di nutrienti legati all'eutrofizzazione dell'Adriatico. L'utilizzo delle acque in provincia di Trento verte su Piano Generale di Utilizzazione delle Risorse Idriche (PGUAP) che disciplina a scala di bacino gli attingimenti idrici assentiti per mezzo di concessioni a derivare ovvero gli atti amministrativi che disciplinano nel dettaglio le modalità con cui la derivazione deve svolgersi. Al 2019 risultavano concessi 19.586 milioni di m³, equivalenti ad una portata media istantanea rapportata sull'anno pari a 621 m³/s. Si tratta di un dato rappresentativo che in realtà non considera la reale disponibilità idrica presso le captazioni, variabile in funzione dell'andamento idrologico.

Fig. 6 - Diversificazione per uso del volume idrico complessivo concesso in Provincia Autonoma di Trento nel 2019 (fonte rapporto sullo stato dell'ambiente 2020)



7.1.2.1 UTILIZZAZIONI IDRICHE A SCOPO IDROELETTRICO

Le derivazioni per l'utilizzo idroelettrico rappresentano il 91,2 % del totale concesso. In tale percentuale sono compresi tutti gli impianti che producono energia idroelettrica le cui tipologie spaziano dai grandi impianti con invasi di regolazione ai piccoli impianti a portata

fluente su corsi d'acqua secondari, agli impianti in serie sugli acquedotti.

Il fatto che la produzione idroelettrica superi generalmente i consumi elettrici provinciali fa comprendere come tale risorsa rinnovabile sia da ritenersi strategica per il territorio provinciale

Tab. 23 - Potenza nominale installata al 2020 per gli impianti idroelettrici nella Provincia Autonoma di Trento (fonte: Piano Energetico Ambientale Provinciale)

Micro < 100 kW	Mini 100-1.000 kW	Piccole 1000-10.000 kW	Grandi >10.000 kW	Totale
7.076 kW	44.055 kW	126.393 kW	494.519 kW	672.043 kW
1,1 %	6,6 %	19,8 %	73,6 %	100 %

Tab. 24 - Potenza nominale installata al 2020 per gli impianti idroelettrici nella Provincia Autonoma di Trento aggregate secondo il Testo unico 1775/1933 (fonte: Piano Energetico Ambientale Provinciale)

	Piccole 0-220 kW	Medie 220- 3.000 kW	Grandi >3.000 kW
Potenza media annua	14.192,24 kW	77.476,10 kW	580.374,86 kW
%	2,1	11,5	86,4

Tali derivazioni sono state le prime ad essere assoggettate al rilascio del DMV seguite successivamente dalle rimanenti concessioni secondo la progressione prevista nel PGUAP.

Relazione con il PTA

La principale variabile in grado di alterare la produzione del comparto idroelettrico trentino risulta essere la disponibilità idrica, che allo stato attuale dipende dai futuri quantitativi concessi (rinnovi delle concessioni o nuove concessioni) e dall'andamento dei futuri cicli idrologici, oggetto di mutazione a causa dei cambiamenti climatici in corso.

Stante la recente diminuzione nel trend di realizzazione di nuovi piccoli impianti idroelettrici che ha caratterizzato gli ultimi anni, e l'impostazione generale di una politica territoriale che non prevede la realizzazione di nuovi grandi impianti, è ipotizzabile che l'attuale assetto idroelettrico provinciale non

subisca importanti variazioni nel prossimo futuro. È invece verosimile che, nell'ambito dei rinnovi delle diverse istanze a derivare, gli obiettivi di qualità dei corpi idrici richiedano un maggior rilascio idrico o una differente modulazione dei prelievi. Tale dualismo, ovvero la produzione di energia rinnovabile e la tutela dell'ambiente acquatico, rappresenta uno dei principali fronti di raccordo tra il Piano Energetico Ambientale Provinciale ed il Piano di Tutela delle Acque. Le finalità di entrambe le pianificazioni concorrono alla tutela ed alla sostenibilità ambientale ma in modi e soprattutto a scala differente. Le politiche energetiche mirate alla sostenibilità,

promosse in maniera decisa dal PEAP, mirano alla produzione di energie rinnovabile il cui effetto atteso, la riduzione di produzione di gas serra, contribuisce ad uno sforzo globale di sostenibilità climatica. La tutela dei corpi idrici, promossa dal PTA, mira invece alla preservazione degli ecosistemi acquatici a scala locale, anch'essa in ottica sostenibilità. I cambiamenti climatici muteranno l'attuale

ciclo idrologico dei corpi idrici interessando anche il comparto idroelettrico che si troverà a dover adottare strategie di adattamento a curve di durata dei copri idrici differenti ed in divenire. Tali alterazioni, a cui meglio potranno adattarsi gli impianti con invaso di regolazione, porteranno ad una minore disponibilità idrica come evidenziato a scala locale da studi condotti sul territorio provinciale ed allegati al PTA.

- Punti di forza:** importante e diffusa produzione di energia rinnovabile.

Punti di debolezza: possibile riduzione della produzione in relazione ad una maggiore tutela dei corpi idrici provinciali ed a causa dell'impatto dei cambiamenti climatici.

Indicatore	Trendenza
Produzione di energia idroelettrica	Stabile o in diminuzione



7.1.2.2 UTILIZZAZIONI IDRICHE A SCOPO NON IDROELETTRICO

L' 8,8 % del concesso risulta utilizzato per scopi differenti da quello idroelettrico quali civile (comprendente l'uso potabile), agricolo, ittiogenico, industriale, innevamento ed altro. Tali utilizzi, il cui prelievo si differenzia dall'idroelettrico anche per una diversificazione del tipo di attingimento che comprende pozzi e sorgenti, necessitano di approvvigionamenti con caratteristiche qualitative più elevate (come ad esempio il potabile o l'ittiogenico) oltre a risultare distribuiti sul territorio in molteplici punti di derivazione. Seppure i volumi derivabili siano inferiori a quelli concessi in campo idroelettrico, tali utilizzi hanno condizionato e condizionano in maniera determinante lo sviluppo locale delle comunità e le attività imprenditoriali. A titolo d'esempio una sorgente di qualità che alimenta l'acquedotto potabile di una piccola comunità montana potrà essere difficilmente sostituita se non con importanti costi per assicurare un nuovo approvvigionamento, ed è chiaro come la medesima sia probabilmente uno dei principali motivi che ha permesso i primi insediamenti nella zona.

Una parte di tali approvvigionamenti determina una completa diversione della restituzione idrica che avviene sotto diverse forme. Nei casi dell'utilizzo civile-potabile, industriale, ittiogenico la restituzione avviene come scarico

caratterizzato da un'alterazione della qualità. L'agricoltura determina invece una parte di dispersione come evapotraspirazione oltre alla parte asportata con il prodotto agricolo. L'innervamento causa un sostanziale ritardo nel ciclo idrologico che avviene in maniera diffusa durante lo scioglimento nivale. Questo sistema, il cui equilibrio è legato alla disponibilità idrica ma anche alla qualità della risorsa, risulta anch'esso minacciato dai cambiamenti climatici i quali possono determinare perturbazioni non sempre risolvibili con un aumento dei quantitativi derivati.

Uso potabile

Sul fronte degli approvvigionamenti a scopo potabile la Provincia Autonoma di Trento ha intrapreso un'azione conoscitiva per determinare lo stato dell'arte degli acquedotti civili (rif. D.G.P. n.111/2012). L'attività ha permesso di rilevare le strutture, definire i fabbisogni, identificare le fragilità del sistema. Gli acquedotti trentini risultano fornire sostanzialmente acqua di buona qualità al 99,5 % della popolazione trentina; essi risultano però particolarmente frammentati con una capillare sistema di approvvigionamento che vanta 1901 punti di prelievo. Tale caratteristica rende il sistema soggetto ad inefficienze con perdite medie in rete stimate pari al 33,9% (dato riferito al 2018).

Tab. 25 - Indicatore di efficienza della rete idrica potabile in Trentino (Fonte: Ispat)

Indicatore	1999	2005	2008	2012	2015	2018
Percentuale di acqua erogata rapportata all'acqua immessa in rete	72,1	74,0	77,6	74,3	67,6	66,1

Le minacce al sistema provengono, oltre che dai cambiamenti climatici in grado di modificare i quantitativi derivabili e determinare nuovi fenomeni di inquinamento durante gli eventi meteorici estremi, anche dalla presenza di inquinanti prioritari e dei cosiddetti inquinanti emergenti, oggetto di recente riscontro anche in Trentino. Tali sostanze tra i quali si annoverano sostanze perfluoroalchiliche (PFAS), cianobatteri, micotossine, farmaci, ormoni, sostanze psicoattive, pesticidi, cosmetici, additivi industriali, rappresentano già ad oggi una concreta minaccia per l'utilizzo potabile delle acque determinando squilibri e contrasti a scala di bacino. In particolare, la compromissione di corpi idrici sotterranei e l'inerzia di tali fenomeni rendono poco efficaci gli interventi di mitigazione e bonifica i cui effetti possono essere evidenti dopo anni.

Relazione con il PTA

Il PTA mira alla tutela dei corpi idrici ed in particolare alla tutela dei corpi idrici destinati al consumo umano. Tale attività si sovrappone, a scala gestionale, con l'attività di sorveglianza e controllo igienico sanitario previsto per gli acquedotti pubblici.

Punti di forza: fornitura idrica di qualità a tutto il territorio, con un'incerta resilienza ai cambiamenti climatici legata alla diversificazione degli approvvigionamenti.

Punti di debolezza: sistema poco efficiente, affetto da perdite che necessita di investimenti.

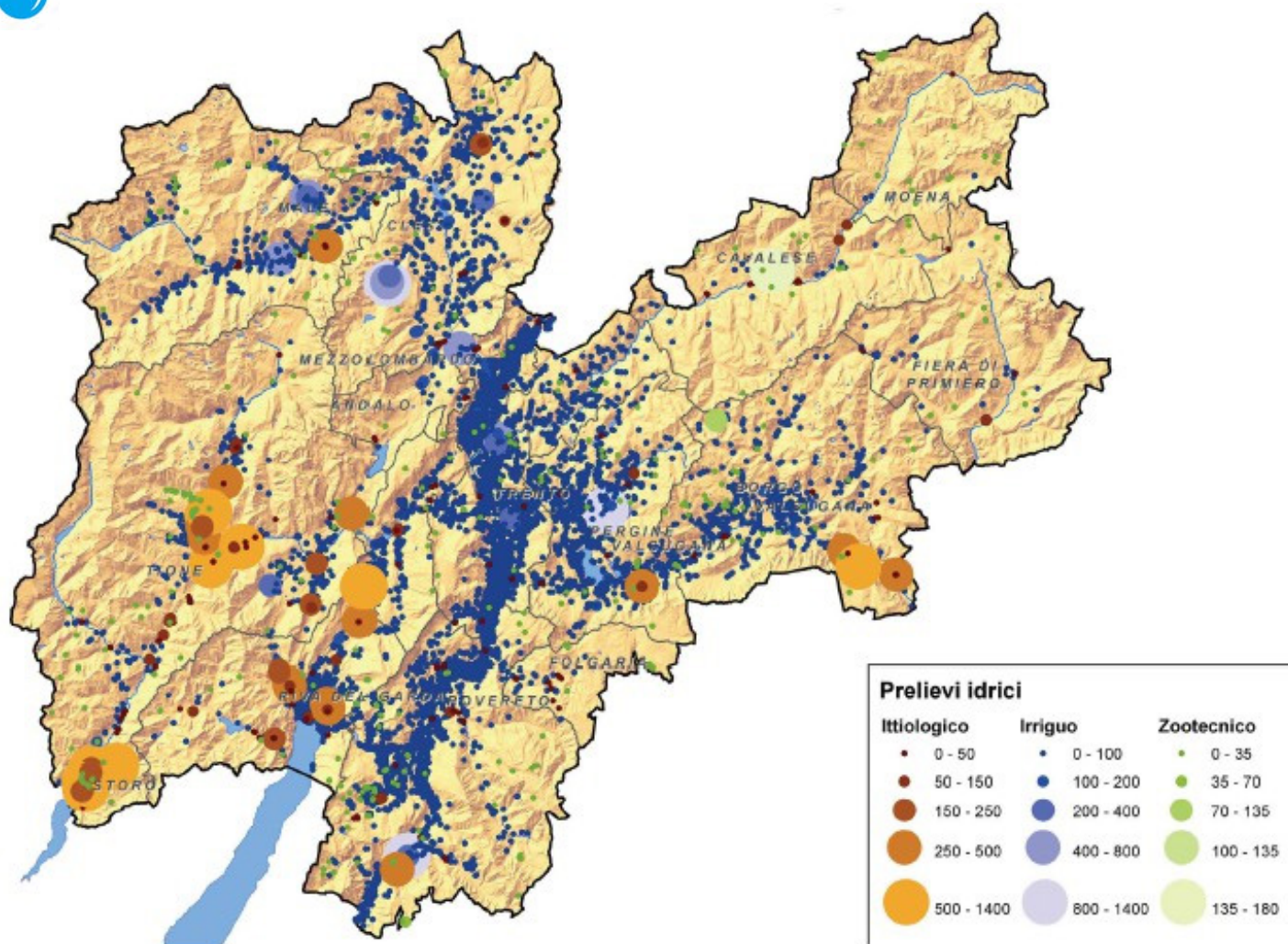
Indicatore	Trendenza
Fornitura di acqua potabile di qualità su tutto il territorio	Stabile ma con necessità di efficientamento



Uso agricolo

Le concessioni a derivare si concentrano in maniera evidente nel fondovalle della val D'Adige, Val di Non, Val di Sole, basso Sarca e Valsugana. I sistemi irrigui sono oggetto di rinnovamento ed efficientamento incentivati dalle misure del Piano di Sviluppo Rurale. I dati relativi al 2018, per quanto attiene l'82% dei consorzi, restituisce un consumo di 0,44l/s/ha, in linea con quanto indicato dal PGUAP relativamente al fabbisogno irriguo (Capo II art. 7 comma B delle norme di attuazione). L'utilizzo del settore agricolo è rappresentato geograficamente nella seguente mappa.

Fig. 7 - Rappresentazione delle concessioni a derivare a servizio del comparto agricolo
(fonte: rapporto sullo stato dell'ambiente 2020)



[Fonte: Agenzia per le risorse idriche ed energetiche]

Relazione con il PTA

L'azione di tutela dei corpi idrici pone attenzione al comparto agricolo sia in merito alla disponibilità idrica in alcuni contesti particolarmente soggetti a derivazioni a tale scopo, ma soprattutto per limitare l'immissione nell'ambiente di sostanze in grado di alterare gli ecosistemi acquatici. Il PTA agisce sul fronte dei nutrienti (in relazione alla fertilizzazione ed alla restituzione da

parte degli allevamenti ittici) e dei prodotti fitosanitari, talvolta rinvenuti nelle acque. Alcuni episodi di scadimento della qualità delle acque sono correlabili, tra le altre motivazioni, all'immissione di tali composti. Il PTA promuove attività di controllo e di divulgazione perché si attuino le pratiche agricole compatibili con il rispetto della risorsa idrica. Come la maggior parte dei

settori che dipendono dalla disponibilità di risorse naturali in sito anche quello agricolo è oggetto di attenzione in relazione ai possibili effetti dei cambiamenti climatici. Alcune aree soggetto ad un intensivo uso agricolo potranno essere le prime ad essere messe in crisi dal verificarsi di eventi meteo estremi (siccità, tempeste).

Punti di forza: produzioni sostenute da risorse idriche a carattere locale, il sistema si presta ad ulteriori migliorie tramite la modernizzazione dei sistemi irrigui che ha determinato e determinerà efficientamenti nell'uso della risorsa.

Punti di debolezza: sistema vulnerabile ai cambiamenti climatici. Attività talvolta osteggiata al fine della tutela delle acque qualora ostacoli il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici.

Indicatore	Trendenza
Fornitura di acqua al comparto agricolo	Stabile ma con necessità di efficientamento

7.1.2.3 UTILIZZAZIONI CONNESSE AL TURISMO

Il turismo è legato al consumo delle risorse idriche sia per il soddisfacimento delle idroesigenze ad uso civile: in molti acquedotti trentini l'erogazione si moltiplica durante i periodi turistici e per esigenze legate alla produzione di neve artificiale durante il periodo invernale. Esiste inoltre una terza fruizione che non è legata alle utilizzazioni ma all'esigenza di assicurare i quantitativi in alveo e nei laghi che determinano il contesto paesaggistico-culturale compreso tra le aspettative di chi frequenta il Trentino. Va fatta inoltre menzione delle correlate fruizioni a carattere ludico ricreativo quali la frequentazione con natanti, la pesca e la balneazione, attività che completano la fruizione turistica del territorio e contribuiscono alla stagionalizzazione del turismo.

Relazione con il PTA

I consumi idrici a scopo civile potabile legati al turista risultano generalmente più elevati rispetto a quelli dei residenti (studi del settore evidenziano consumi idrici mediamente 3-4 volte più elevati rispetto a quelli dei residenti²). Tali incrementi risultano più marcati nei piccoli acquedotti montani. Avviene quindi che, nelle zone turistiche, la presenza turistica metta talvolta in crisi sia l'approvvigionamento idrico che il comparto depurativo, costretto ad affrontare improvvise variazioni delle immissioni di reflui. Spesso i contesti territoriali in cui questo avviene sono localizzati in contesti sensibili alla sottrazione idrica ed all'immissione di scarichi (piccoli corsi d'acqua o laghi), determinando criticità a scala locale.

Punti di forza: effettiva disponibilità di acqua per soddisfare l'idroesigenza civile legata al turismo.

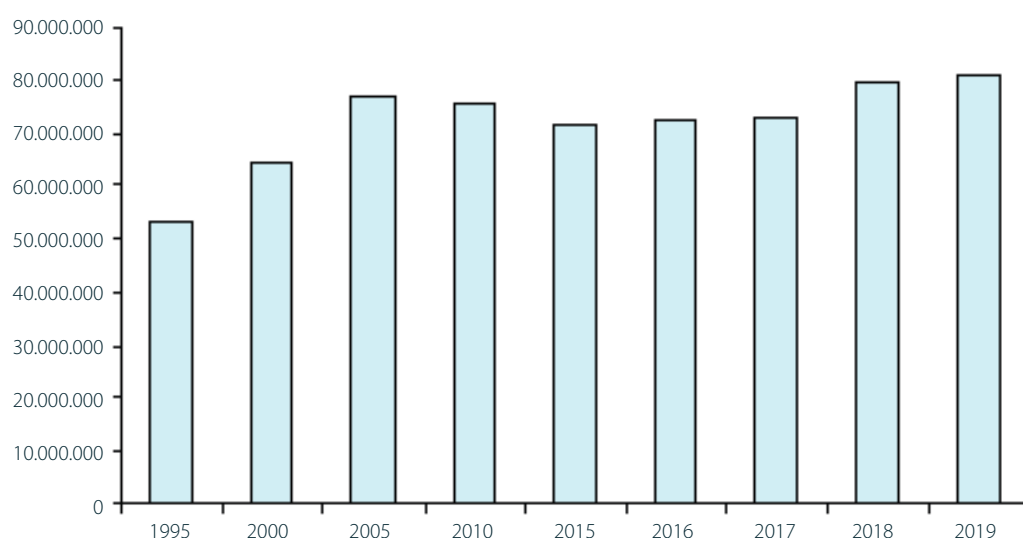
Punti di debolezza: infrastrutture non sufficientemente flessibili per affrontare le fluttuazioni stagionali, ubicate in contesti estremamente vulnerabili alle sottrazioni idriche ed all'immissione di sostanze estranee.

²Rif. Valutazioni riportate nell'ambito del rapporto sullo stato dell'ambiente 2020 edito da APPA.

Indicatore	Trendenza
Fornitura di acqua a scopo civile al comparto	Stabile ma con necessità di efficientamento e sensibilizzazione dell'utenza.

L'innervamento programmato è ad oggi un'attività imprescindibile per la pratica dello sci moderno che, a desumere dalla frequentazione degli impianti di risalita, mostra una tendenza in lieve crescita negli ultimi anni.

Fig. 8 - Andamento negli anni delle persone trasportate sugli impianti a fune nel periodo invernale (fonte: rapporto sullo stato dell'ambiente 2020)



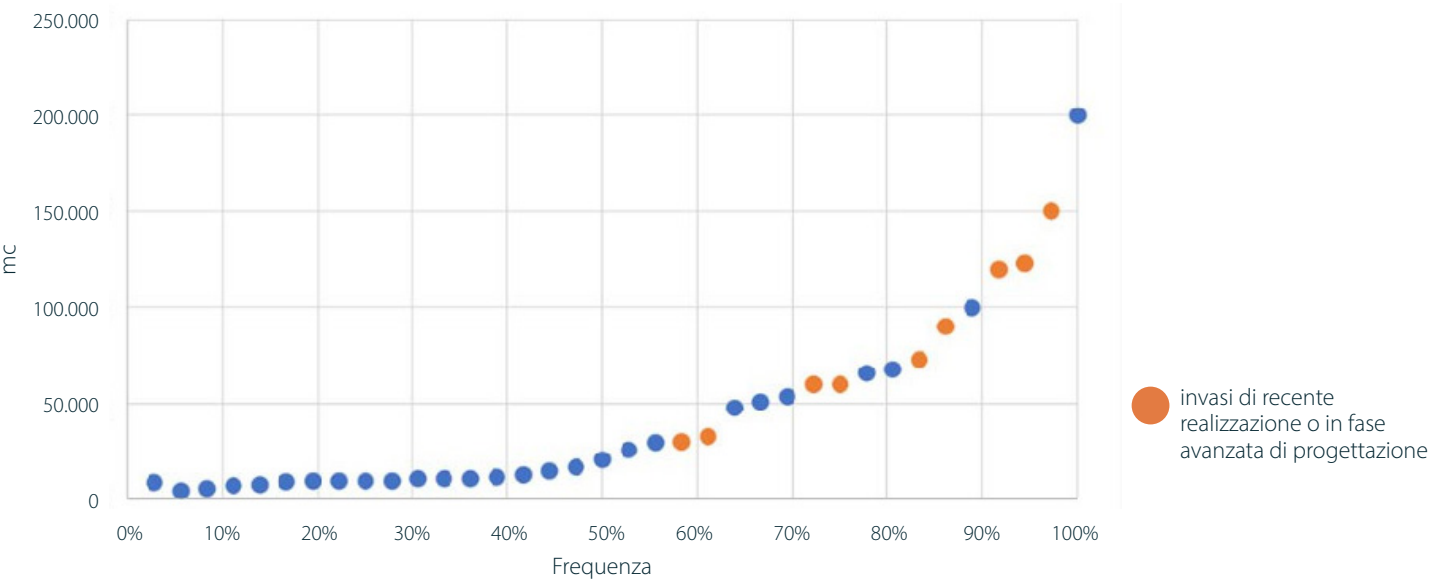
[Fonte: ISPAT, Istituto di statistica della provincia di Trento]

L'andamento del settore è sostenuto anche dalla qualità dell'offerta turistica che dipende in maniera preponderante dalla certezza dell'innervamento delle piste oltre che dalle caratteristiche del manto nevoso prodotto. Tale esigenza contribuisce all'innalzamento della richiesta idrica che non è più solo necessaria a supplire ad eventuali carenze nelle precipitazioni nevose ma contribuisce in maniera assoluta al corretto innervamento dei comprensori. La prassi ad oggi consolidata nella conduzione dei sistemi di innervamento prevede che, qualora le condizioni ambientali lo permettano (le condizioni ideali prevedendo temperature dell'aria inferiori a -4 °C, umidità

inferiore all'80% e temperatura massima dell'acqua da utilizzare pari a 2°C), avvenga la predisposizione di un primo sottofondo nevoso. Tale utilizzo comporta l'erogazione di importanti quantitativi in un breve lasso temporale, modus operandi che nella maggior parte dei casi può essere assicurato solo dalla presenza di bacini di accumulo. Mediamente il rendimento degli attuali impianti permette di produrre 1,8-2,3 mc di neve a partire da 1 mc di acqua. Allo stato attuale il volume di accumulo complessivo potenzialmente disponibile nella Provincia Autonoma di Trento, considerando anche gli invasi di recente realizzazione ed in avanzata progettazione, è pari 1.578.000 mc.



Fig. 9 - Distribuzione dei volumi di accumulo dei singoli bacini per l'innevamento in Provincia di Trento
(rif. Trentino Sviluppo S.p.a. Andamento delle termiche del bacino per innevamento programmato
Montagnoli – ing. Giorgio Marcazzan Febbraio 2021)



[Fonte: ISPAT, Istituto di statistica della provincia di Trento]

Relazione con il PTA

Allo stato attuale la realizzazione dei bacini per innevamento è regolata dal Piano Urbanistico Provinciale. La loro ubicazione coinvolge in molti casi contesti di pregio in ambiente montano dove importanti scavi e sbancamenti possono originare interferenze con il ciclo idrologico locale determinando in maniera diretta o indirettamente il detrimento di eventuali zone umide in quota. Gli obblighi di carattere urbanistico costringono in molti

casi a scelte localizzative vincolate e pertanto slegate dalla disponibilità idrica locale. Avviene spesso quindi che la loro alimentazione avvenga a partire da contesti idrografici differenti determinando un sostanziale cambio di bacino delle acque derivate (in generale la restituzione delle acque ha luogo durante lo scioglimento primaverile alimentando i bacini di competenza dei comprensori che spesso non coincidono con quelli di appartenenza).

Punti di forza: la realizzazione di bacini in quota permette di assicurare nei modi e nei tempi corretti la disponibilità di acqua per l'innevamento. I bacini contribuiscono ad aumentare la resilienza rispetto ai cambiamenti climatici e possono fungere da stoccaggio per altri utilizzi.

Punti di debolezza: la realizzazione di importanti scavi a quote elevate comporta possibili impatti sugli ecosistemi acquatici locali. L'alimentazione di tali invasi determina spesso una diversione di bacino potenzialmente fonte di scompensi a carattere locale. Il riscaldamento delle acque accumulate, la cui presenza è spesso obbligata per motivi paesaggistici nel periodo estivo, determina un dispendio energetico per il raffreddamento.

Indicatore	Trendenza
Fornitura di acqua a scopo innevamento e realizzazione di bacini in quota	In crescita



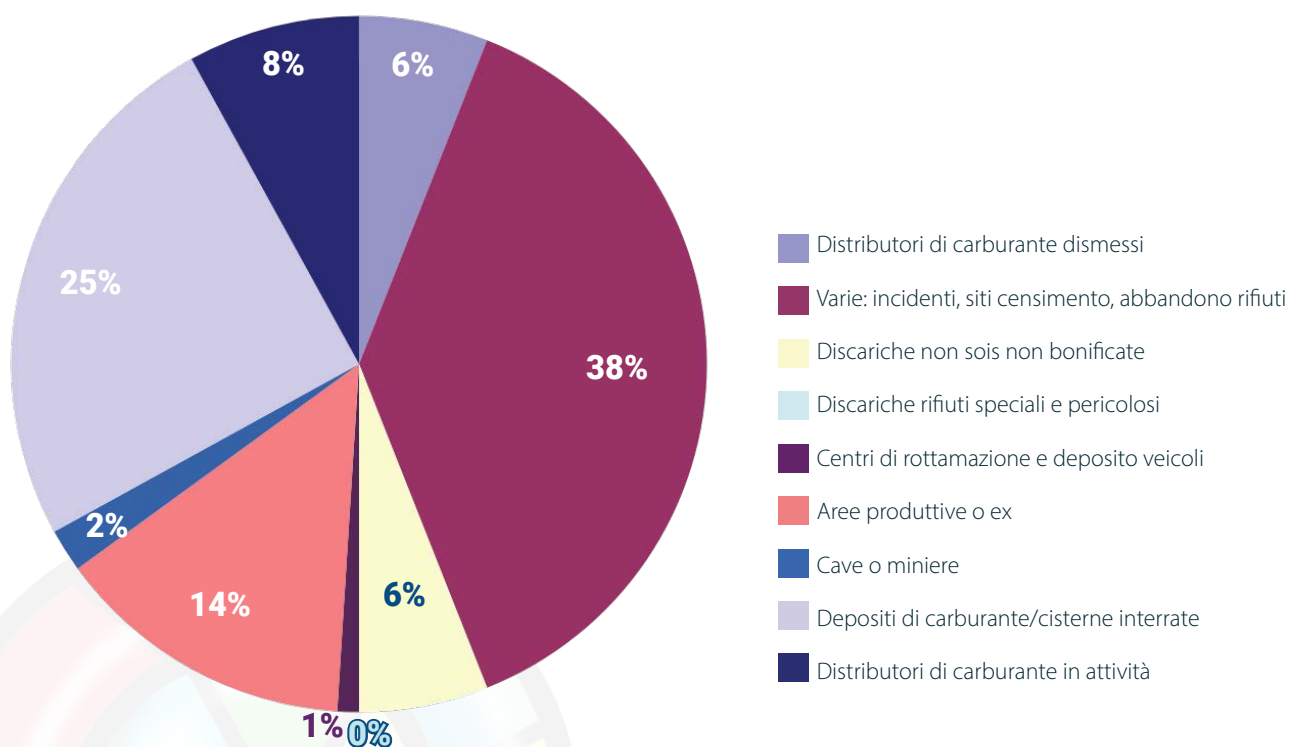
7.1.3. Presenza di siti inquinati

L'attività industriale e produttiva ha lasciato un retaggio di contaminazioni ambientali dovute a sversamenti, smaltimenti ed eventi accidentali che rappresentano un rischio per l'ambiente e per l'uomo. Il complesso di tali attività, oggi gestite e controllate sulla base di una normativa ambientale, si sono svolte nel passato in maniera incontrollata lasciando un'"eredità" che ha traslato nel tempo oneri e costi ambientali. Seppure le direttive europee in campo ambientale abbiano introdotto il principio del "chi inquina paga", sono pochi i casi in cui gli oneri di bonifica siano effettivamente sostenuti

da coloro che hanno causato l'inquinamento. Sulla base della normativa nazionale ed europea la Provincia Autonoma di Trento ha intrapreso un'azione conoscitiva e di promozione della bonifica dei siti inquinati a partire dalla predisposizione di un'anagrafe dedicata (istituita con Delibera della Giunta Provinciale n. 2631 del 2003) che georeferenzia e caratterizza i seguenti siti:

- Siti potenzialmente contaminati;
- Siti contaminati;
- Siti bonificati;
- Siti non contaminati.

Fig. 10 - Distribuzione per tipologia dei siti censiti nell'anagrafe dei siti inquinati
(fonte: rapporto sullo stato dell'ambiente 2020)



[Fonte: Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente]

La suddivisione dei siti in base alle attività che hanno prodotto il potenziale inquinamento è rappresentata nel precedente diagramma a torta su un totale di 490 siti (dicembre 2019). A tale raggruppamento va ad aggiungersi il censimento delle ex discariche RSU bonificate, delle discariche incontrollate di rifiuti oggetto di messa in sicurezza ai sensi dell'art. 77 del DGP 26 gennaio 1987 n. 1-41/Leg. e la mappatura dei fondi naturali, dove l'anomala presenza di taluni metalli nel terreno è da addursi a cause naturali.

Relazione con il PTA

La disciplina dei siti contaminati segue procedure ed iter facenti riferimento alla parte quarta del D.lgs. 152/06 e prevede in generale l'adozione di provvedimenti atti alla messa in sicurezza e bonifica dei siti contaminati che prevedono indagini, valutazione del rischio, messa in sicurezza del sito in relazione alla prevista frequentazione antropica. Si tratta di un approccio di tipo emergenziale che fornisce un obiettivo di bonifica da attuare nel breve. Diversamente la disciplina che alla parte terza del medesimo decreto entra nel merito della tutela dei corpi idrici, dove è preponderante l'aspetto della pianificazione e gestione degli scarichi in ottica di medio/lungo periodo. Le due discipline perseguono la tutela ambientale, ma con tempi e priorità differenti. Tale differenza genera situazioni in grado di determinare potenziali incongruenze sul territorio. Paradossalmente la presenza di determinanti inquinanti in falda potrebbe essere tollerata e valutata non rischiosa ai

sensi della parte quarta del d.lgs. 152/06 ma compromettere lo stato ambientale di un corpo idrico sotterraneo nell'ambito della parte terza.

La presenza di inquinanti prioritari e di nuove sostanze emergenti in falda in prossimità di siti contaminati è presumibile anche se non certa, ed è inoltre possibile che tali sostanze permangano per un periodo più o meno prolungato anche nel caso della rimozione della fonte primaria di inquinamento. Questa eventualità può interferire con la classificazione di corpi idrici ai sensi del d.lgs. 152/06 ed in modo particolare con la tutela e protezione dei corpi idrici destinati al consumo umano compresi nel registro delle aree protette. Le dinamiche di falda risultano sito-specifiche come lo è la capacità di migrare dei composti chimici negli acquiferi rendendo spesso solo indicativa la mappatura delle zone di protezione individuate nella mappa delle risorse idriche.

Punti di forza: la Provincia Autonoma di Trento ha adottato un'attività conoscitiva dei siti inquinati mediante georeferenziazione ed illustrazione degli inquinanti potenzialmente presenti al di fuori dei siti inquinati.

Punti di debolezza: gli inquinamenti ambientali passati ed attuali possono interferire con la classificazione delle acque oltre a minacciare corpi idrici utilizzati a scopo potabile.

Indicatore	Trendenza
Presenza di siti inquinati	In crescita (parallelamente all'azione conoscitiva intrapresa dalla PAT)

7.1.4. Aria, emissioni di ammoniaca in atmosfera

La consultazione del rapporto qualità dell'aria 2020 edito da APPA conferma una situazione complessivamente positiva per il Trentino. I dati del monitoraggio rilevano alcune criticità (ovvero superamenti del valore obiettivo previsto), peraltro già note nel passato, relative ad ozono e biossido di azoto.

L'ozono è stato rilevato in maniera diffusa sul territorio: esso è naturalmente presente nella stratosfera ma negli strati più bassi è da ritenersi un inquinante. Si tratta di un

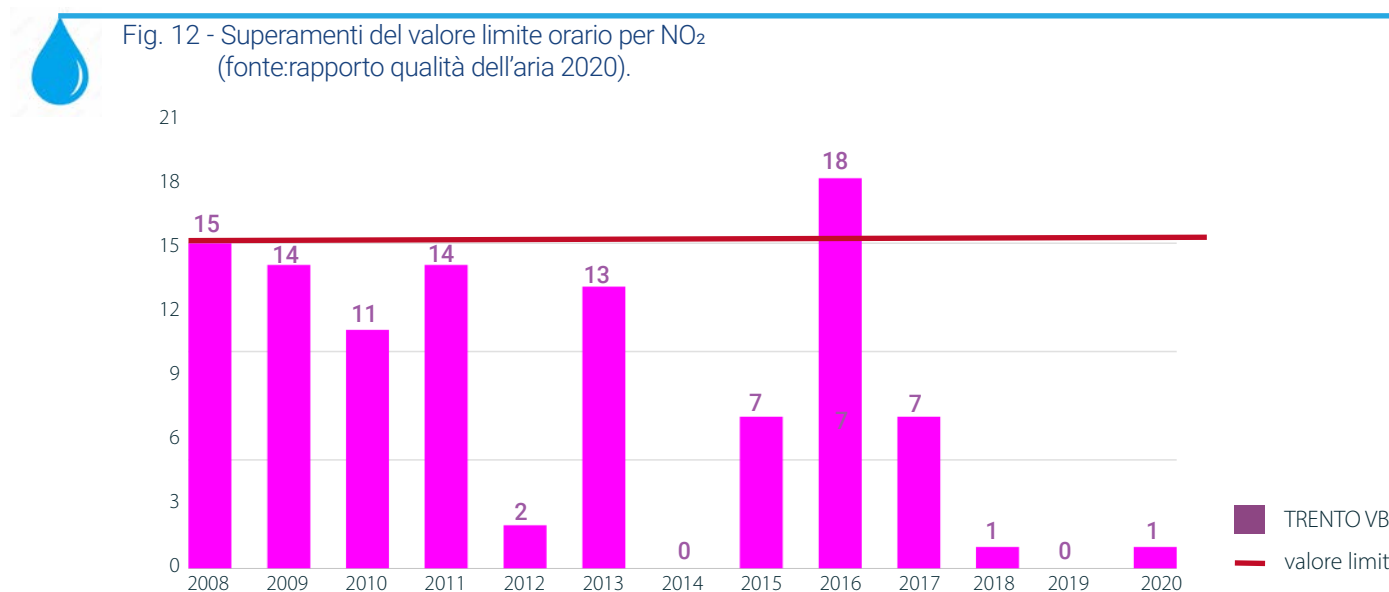
inquinante fotochimico che si forma quando la radiazione solare reagisce con inquinanti già presenti nell'aria, detti "precursori dell'ozono" (tipicamente ossidi di azoto e composti organici volatili). Nei periodi tardo-primaverili ed estivi, il forte irraggiamento solare favorisce le reazioni fotochimiche che generano tale sostanza. Per questo motivo, tale inquinante è particolarmente critico durante il periodo estivo, soprattutto nelle ore più calde della giornata. La sua presenza è da correlarsi all'andamento climatico.



Fig. 11 - Superamenti dei valori limite per O₃
(fonte: rapporto qualità dell'aria 2020)

O ₃					
Zona	Stazione di monitoraggio	Giorni di superamento del valore obiettivo media su 8h 120µg/m³		Ore di superamento delle soglie	
		2020	Media 2018-2020	Informazione	Allarme
IT0405	Trento Parco S. Chiara	44	41	0	0
	Borgo Valsugana	18	15	0	0
	Riva del Garda	62	60	13	0
	Piana Rotaliana	32	34	1	0
	Monte Gaza	103	109	5	0
Valore obiettivo			25	-	-

Per quanto attiene il biossido di azoto, la sua presenza mostra un miglioramento nelle concentrazioni che per la prima volta mostrano il rispetto dei valori soglia medi annuali. Tale andamento, in atto da alcuni anni, è probabile sia stato accentuato dalle restrizioni alla circolazione delle persone imposte per limitare gli effetti della pandemia da Covid 19.

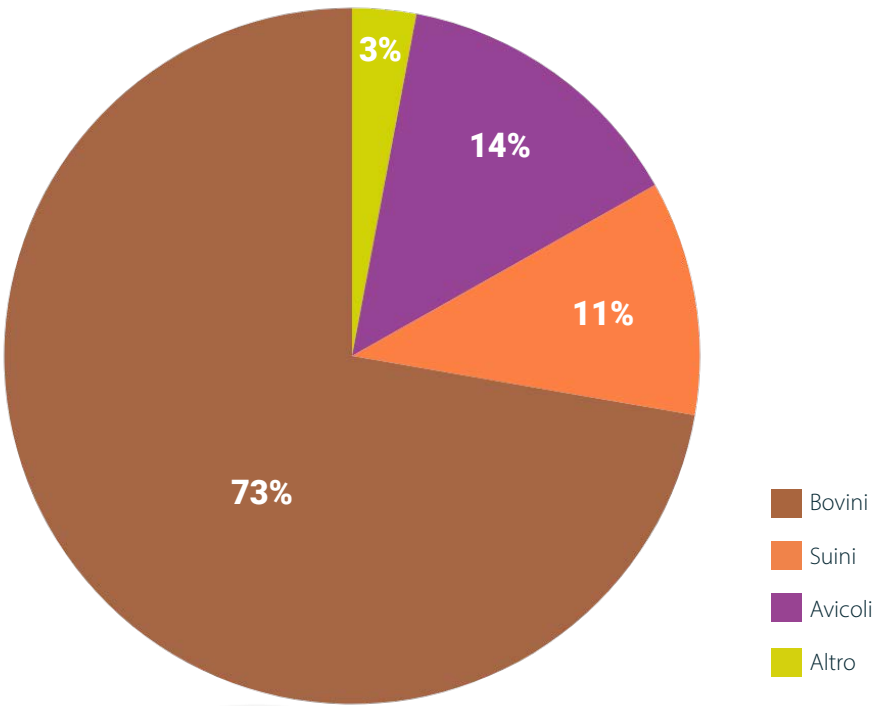


La presenza delle ulteriori sostanze indagate ovvero particolato PM10, benzo(a)pirene, polveri sottili PM2,5, biossido di zolfo, monossido di carbonio, benzene e metalli, non fanno rilevare superamenti di limiti e dei valori obiettivo.

L'osservazione dell'inventario delle emissioni atmosfera 2013 (approvato con provvedimento del dirigente dell'APPA n. 98 del 23/12/2015) conferma che il settore agricolo è uno dei principali produttori di ammoniaca (NH4) in atmosfera. Il documento riporta per tale comparto un contributo pari al 94% del volume complessivo emesso in provincia di Trento. Il Piano tutela della qualità dell'aria indica specifiche misure al fine di ridurre l'emissione di tale composto che rappresenta un precursore del

particolato atmosferico secondario, in grado di essere trasportato a grandi distanze. In maniera analoga le attività agricole e zootecniche contribuiscono anche alle emissioni dei gas climalteranti protossido di azoto (N2O), con un contributo pari al 54% delle emissioni provinciali, e metano (CH4), per il 27% delle emissioni provinciali. L'osservazione dei dati evidenzia che la quasi totalità delle emissioni sia da correlarsi con le pratiche di allevamento.

Fig. 13 - Distribuzione per tipologia delle cause delle emissioni di sola ammoniaca per quanto riarda il settore agricoltura ed allevamento (fonte:Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria 2018)



[Fonte: Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente]

Relazione con il PTA

Il piano di tutela delle acque mira alla riduzione degli apporti dei composti, causa di eutrofizzazione nelle acque, agendo tramite misure specifiche e piani d'azione previsti nel D.lgs. 152/06 sul comparto zootecnico.

Punti di forza: la zootecnia rappresenta un'importante attività imprescindibile dal paesaggio trentino e come presidio degli ambienti montani.

Punti di debolezza: l'attività zootecnica è tra le principali cause di emissione di composti azotati (ammoniaca).

Indicatore	Trendenza
Emissione atmosferica di composti azotati ed in modo particolare di ammoniaca	Costante



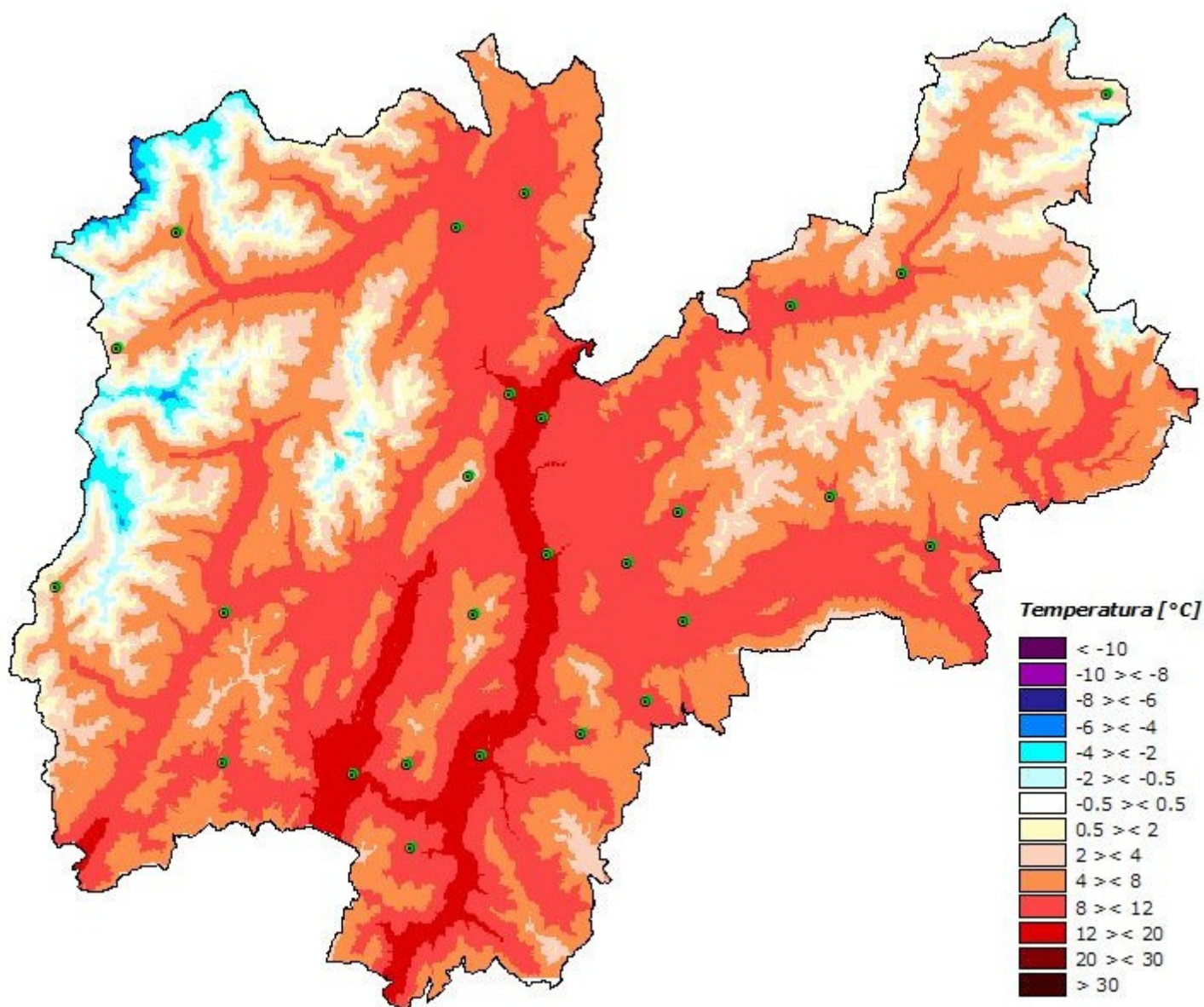
7.1.5. Clima e cambiamenti climatici

Le caratteristiche climatiche locali determinano il ciclo idrologico e le condizioni in cui gli ecosistemi acquatici sono tenuti a svilupparsi. L'andamento climatico passato ha determinato le attuali caratteristiche dei corpi idrici, ora impegnati in un cambiamento/adattamento verso i nuovi equilibri imposti dal surriscaldamento globale. Sono già molteplici gli indizi di tali cambiamenti a partire dal documentato scioglimento dei ghiacciai alpini.

Le principali zone climatiche del trentino sono:

- le zone di fondovalle. Contraddistinte da inverni relativamente freddi ma caratterizzati da una nevosità in forte calo negli ultimi decenni, ed estati calde e temporalesche;
- conche ed avvallamenti posti a quote comprese tra 500 e 1000 m slm.
- zone di montagna a quote maggiori di 1300 m slm caratterizzate da un clima tipicamente montano con estati fresche/miti, piovose con frequenti temporali, ed inverni freschi e nevosi.

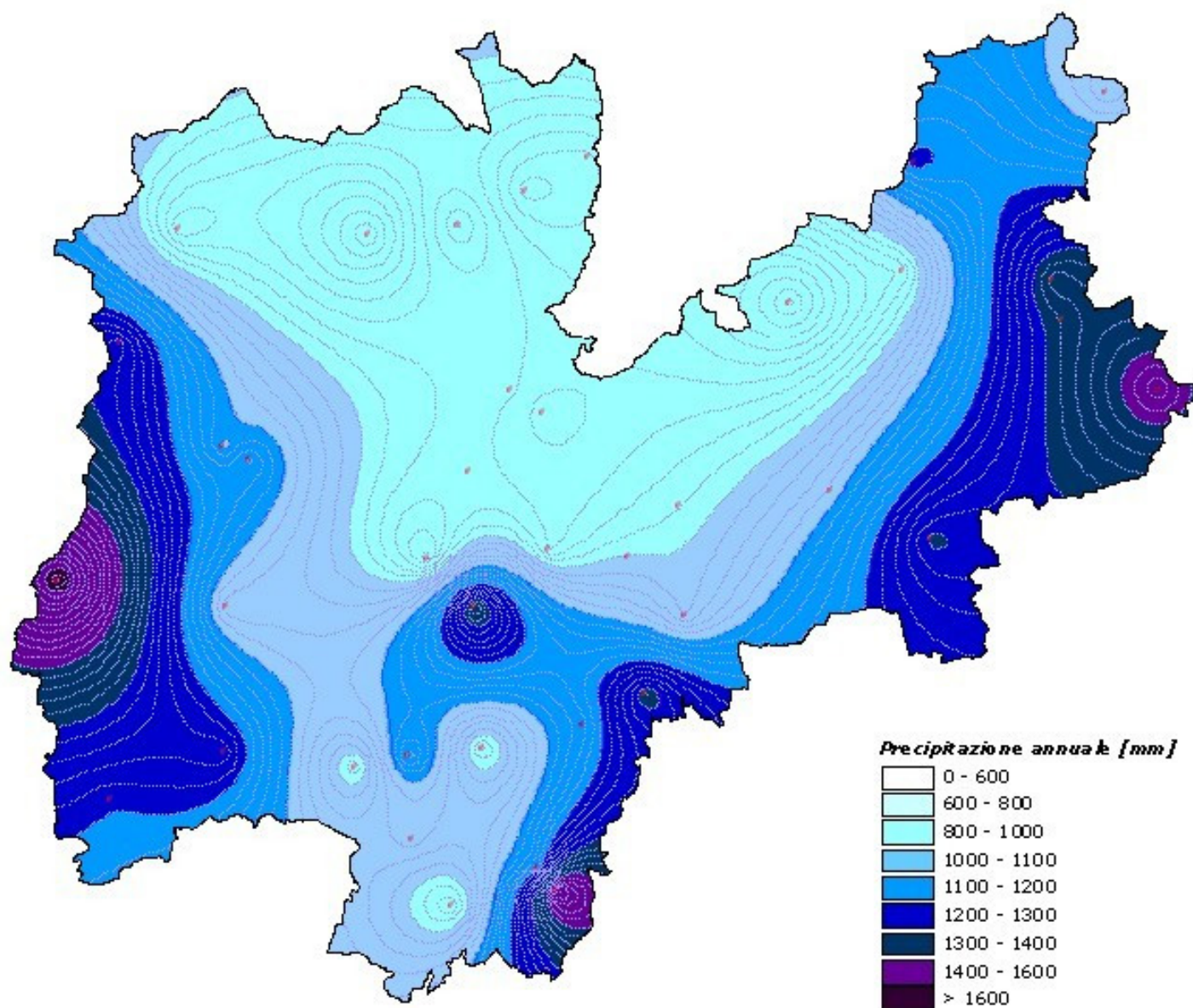
Fig. 14 - Rappresentazione della temperatura media relativa al periodo 1981-2010 per il Trentino
(fonte:mappe climatiche dal sito www.climatrentino.it)



La distribuzione delle precipitazioni distingue varie zone in base alla provenienza delle perturbazioni ed alla conformazione montuosa. In generale è possibile distinguere aree più piovose, quelle meridionali e sudoccidentali, più

esposte ai flussi umidi da sud e alle perturbazioni proveniente generalmente da ovest e sudovest, e in parte anche in quella a sudest e zone meno piovose, quelle meno esposte ai flussi da sud, come le valli di Fiemme e Fassa.

Fig. 15 - Rappresentazione della pioggia cumulata annua media relativa al periodo 1981-2010 per il Trentino (fonte:mappe climatiche dal sito www.climatrentino.it)



Importanti differenze si notano anche nel regime pluviometrico. Le zone più vicine alle Prealpi (val d'Adige, valle del Chiese, alto Garda e Valsugana) hanno un regime pluviometrico annuale caratterizzato da due massimi di precipitazione in primavera e autunno e due

minimi in estate e soprattutto in inverno. Nelle zone più lontane dalla pianura Padana e alle quote più elevate il regime delle piogge presenta un massimo di precipitazione stagionale piuttosto evidente in estate dovuto ai frequenti eventi temporaleschi.

L' "Analisi Climatica 2019" di Meteotrentino evidenzia che il 2019 è stato un anno più caldo della media. Anche le precipitazioni e il numero di giornate piovose sono state complessivamente

superiori ai valori usuali. Spiccano le misurazioni di freddo anomalo in primavera con conseguenti danni al settore agricolo, le ondate di calore estive e le precipitazioni eccezionali in autunno.



Fig. 16 - Rappresentazione della temperatura media annuale a partire dal 1961 per alcune stazioni termometriche significative e confronto con quanto rilevato nel corso del 2019
(fonte:analisi climatica del 2019 edita da Meteotrentino)

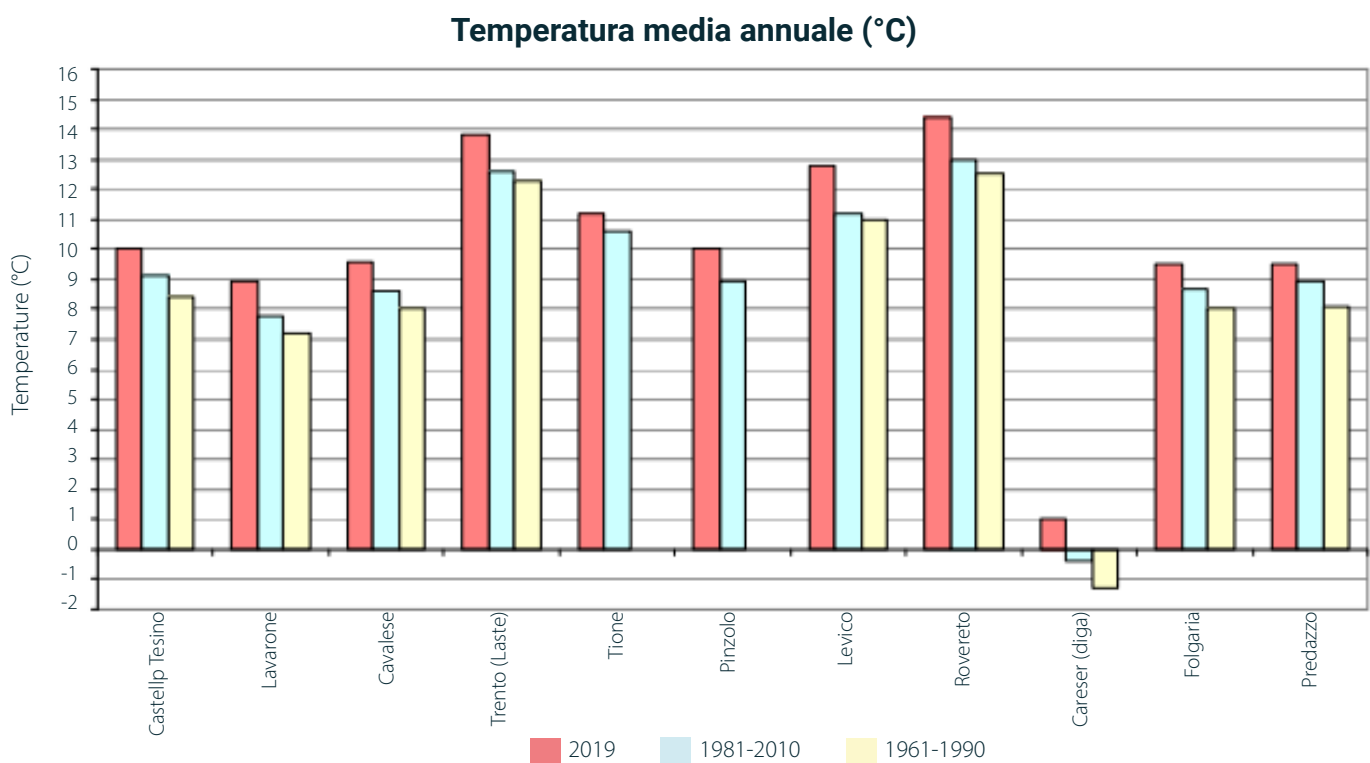
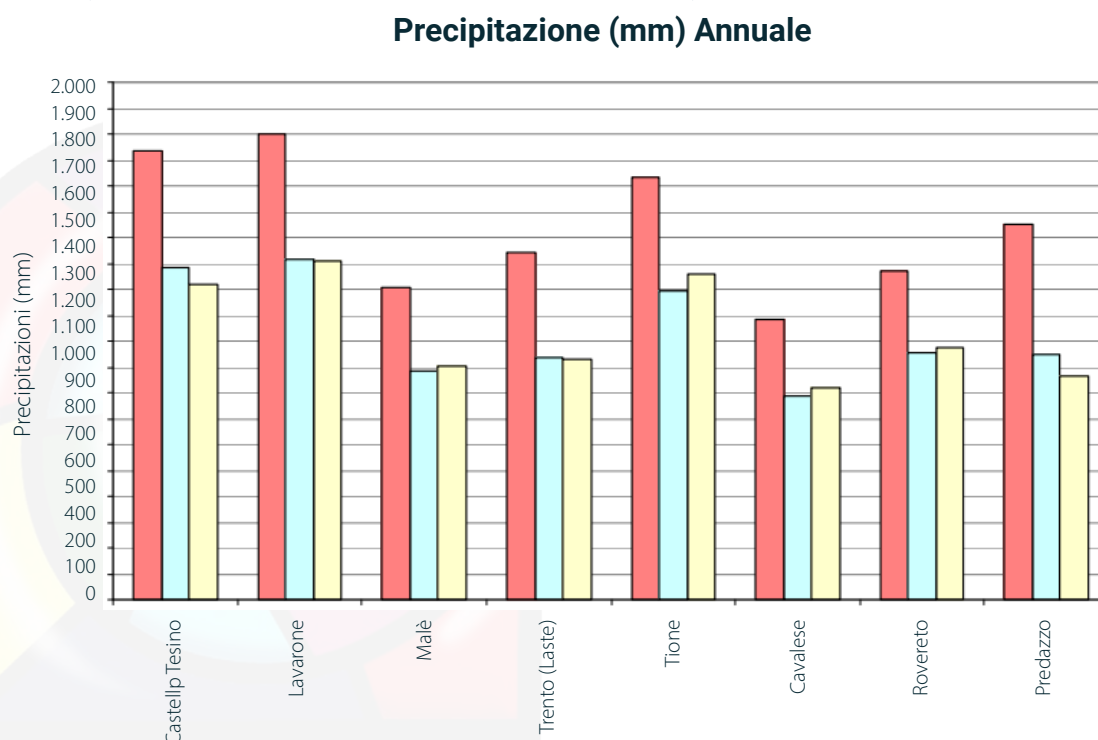


Fig. 17 - Rappresentazione pioggia cumulata annua media a partire dal 1961 per alcune stazioni pluviometriche significative e confronto con quanto rilevato nel corso del 2019
(fonte:analisi climatica del 2019 edita da Meteotrentino)



Le differenti proiezioni climatiche forniscono scenari previsionali multipli da relazionarsi al trend evolutivo in atto ed alle azioni che l'umanità sarà in grado di attuare per contrastare il surriscaldamento. A prescindere dall'intensità con cui avverranno è possibile individuare i cambiamenti climatici che molto probabilmente interesseranno le Alpi ed in particolare il Trentino. Dall'allegato M del PTA 2021 si desumono i seguenti principali cambiamenti attesi:

- aumento generale delle temperature medie giornaliere;
- alterazione del regime pluviometrico, probabilmente contraddistinto da una marcata diminuzione dei quantitativi estivi;
- una generica diminuzione delle precipitazioni a carattere nevoso;
- l'accentuarsi di fenomeni estremi quali siccità, ondate di calore, precipitazioni intense.



Relazione con il PTA

I cambiamenti climatici avranno effetti diretti ed indiretti sugli ecosistemi acquatici. Nuovi andamenti termometrici e differenti precipitazioni provocheranno mutazioni al regime idrologico dei corsi d'acqua, delle sorgenti, delle falde condizionando gli ecosistemi, la biodiversità ed in generale la disponibilità idrica per le utilizzazioni. Sono inoltre attesi effetti su laghi ed acque lentiche di piccole dimensioni in grado di mettere a rischio l'integrità degli ecosistemi più vulnerabili

compresi registro delle aree protette (allegato C del PTA).

La valutazione degli effetti di tali alterazioni sull'ambiente acquatico necessita di una maggiore conoscenza riconducibile sia ad un monitoraggio diretto dei parametri idrometrici (livelli e portate) che degli indicatori di impatto ecologico, nonché ad una valutazione delle modifiche che gli scenari climatici attesi in futuro determineranno sui parametri idrometrici e sugli indicatori di impatto ecologico.

Punti di forza: coscienza collettiva di quanto sta accadendo in merito al surriscaldamento globale e predisposizione delle prime azioni di mitigazione ed adattamento. Prime azioni conoscitive in merito ai cambiamenti in atto sul territorio.

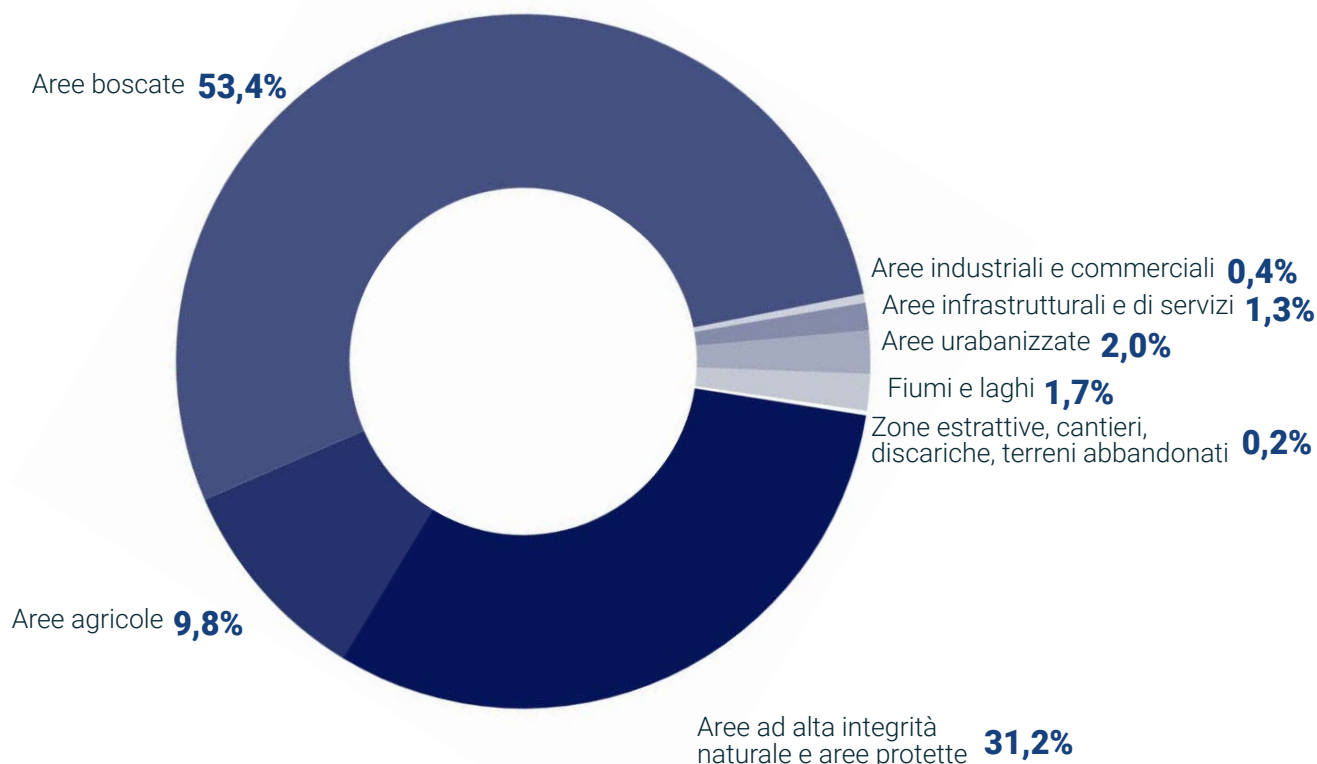
Punti di debolezza: difficoltà di coordinamento per intraprendere azioni "coraggiose". Effetti ancora poco monitorati soprattutto nel contesto idrometrico.

Indicatore	Trendenza
Andamento termometrico	In aumento nei valori medi
Andamento pluviometrico	In diminuzione nei periodi estivi
Eventi climatici estremi	Con frequenza in aumento

7.1.6. Consumo di suolo

La bassa antropizzazione del suolo trentino è evidente nella distribuzione dell'uso del suolo, le aree boscate e le aree ad elevata integrità naturale occupano l'84,6% della superficie provinciale.

Fig. 18 - Uso del suolo 2019 (fonte: annuario statistico ISPAT 2020)



Il consumo di suolo è desunto dalla valutazione effettuata da ISPRA nell'ambito della pubblicazione "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2021". L'elaborazione si basa su un'interpretazione di immagini satellitari che

vengono confrontate per periodi successivi al fine di determinare un andamento del consumo di suolo. Gli indicatori di tale fenomeno indicano per il Trentino un suolo consumato complessivo pari al 3,7 % al 2020 ed un incremento 2019-2020 pari a 31,9 ettari.

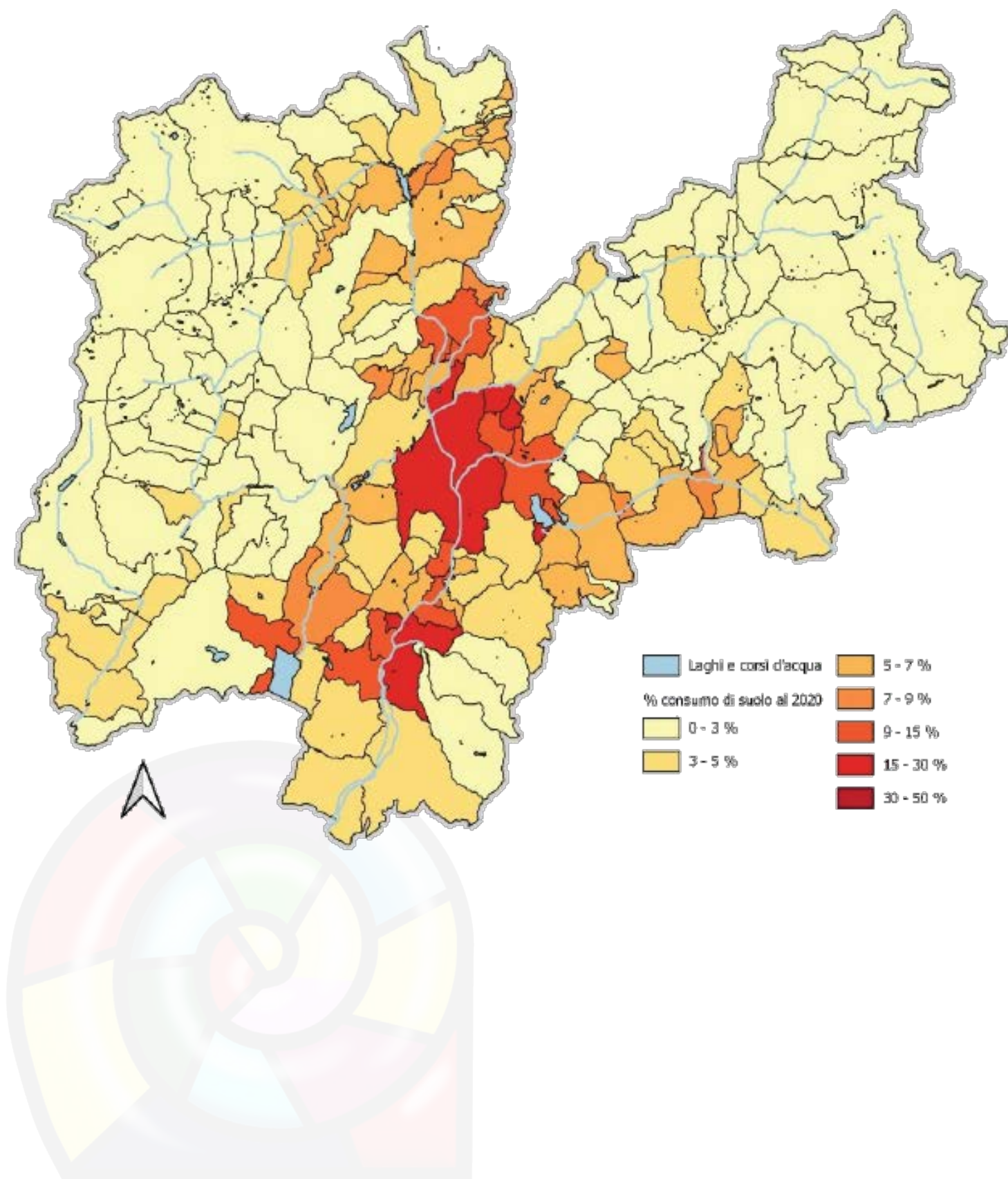


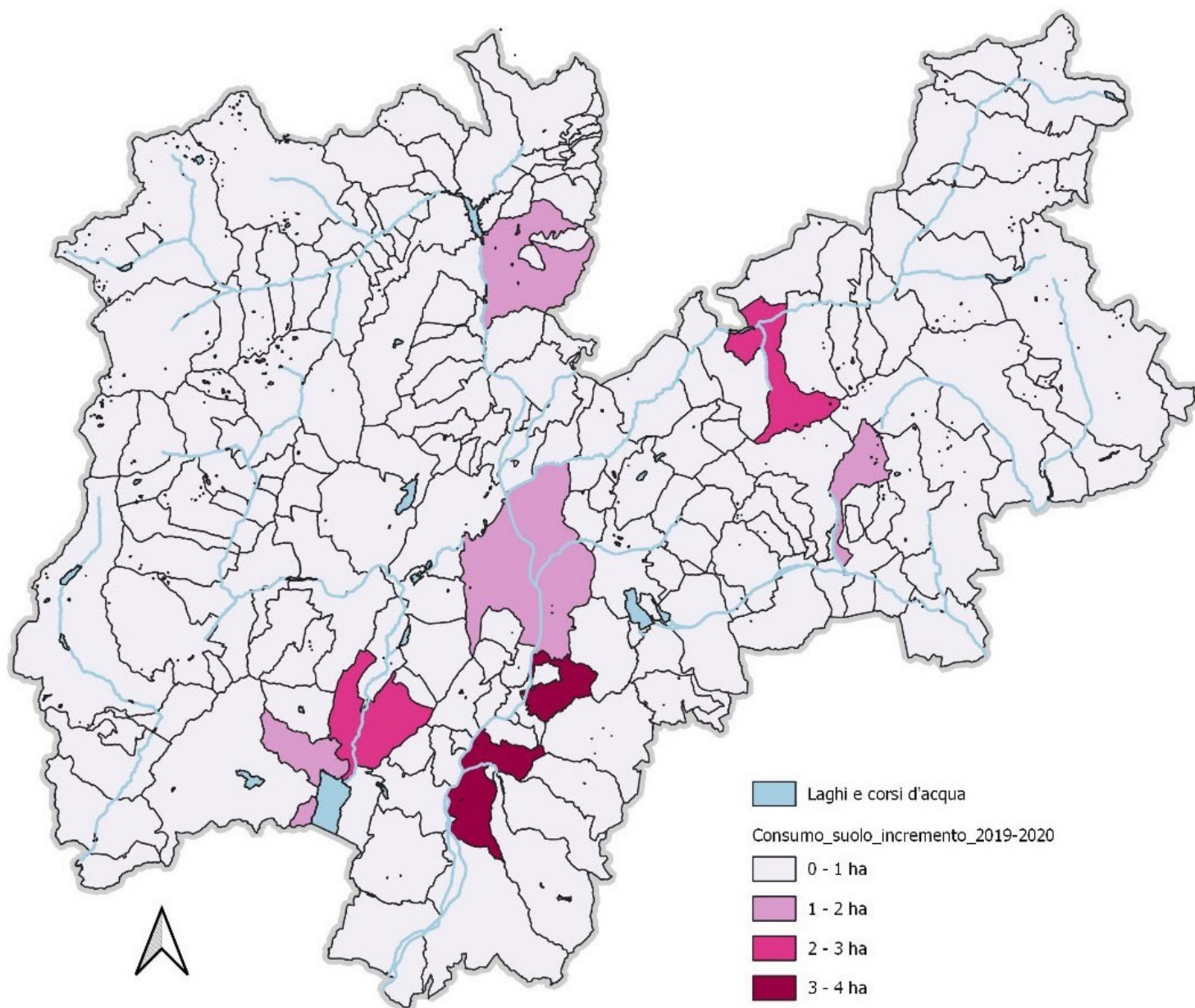
Valle dell'Adige

Tab. 26 - Indicatori del consumo di suolo per il Trentino e confronto con il dato italiano
[fonte: ISPRA – Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2021]

Ambito	Suolo Consumato 2020 [%]	Suolo Consumato 2020 [ha]	Incremento 2019-2020 [consumo di suolo annuale netto in ettari]
Provincia di Trento	3,7	22.768	31,9
Italia	7,1	2.143.209	5.175

Fig. 19 - Consumo del suolo in Trentino al 2020 per comune ed incrementi in ettari 2019-2020
(fonte:ISPRA – Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2021 – Elaborazione
cartografica ing. Giorgio Marcazzan)





Relazione con il PTA

La proporzione tra uso antropizzato, uso agricolo e superficie naturale ha effetto sugli ecosistemi acquatici. L'impermeabilizzazione delle superfici diminuisce i tempi di corrivazione dei deflussi determinando eventi alluvionali più intensi. L'uso del suolo e l'ubicazione in relazione ai corpi idrici determinano le modalità in cui avviene il dilavamento influenzando l'immissione di sostanze estranee nel ciclo idrico.

Nel contesto trentino, con molta delle superficie ancora occupata da aree naturali ed agricole, il fenomeno delle esondazioni causate dall'eccessiva impermeabilizzazione dei suoli è limitato a fenomeni localizzati (in

contesti di gestione degli afflussi urbani ad esempio). Tali accadimenti vanno inoltre contestualizzati al fenomeno dei cambiamenti climatici, causa di afflussi meteorici anomali ed intensi che stanno mettendo in crisi diverse reti di collettamento delle acque bianche a partire dal loro dimensionamento, non più adeguato ai nuovi regimi.

Più frequenti sono invece problematiche legate al dilavamento dalle superfici. L'estensione delle superfici coltivate fino a lambire i corpi idrici e l'immissione delle acque di prima pioggia determinano situazioni critiche che il PTA sta affrontando mediante la promozione di specifiche misure.

Punti di forza: Oltre la metà del territorio provinciale è rappresentato da aree naturali.

Punti di debolezza: Consumo di suolo in prossimità dei corpi idrici e talvolta assenza di un'adeguata fascia tampone.

Indicatore	Trendenza
Consumo di suolo	Stabile
Presenza di fasce di rispetto dei corpi idrici	Stabile
Superficie impermeabilizzata	In lieve aumento





fiume Adigetto

7.1.7. Agricoltura e zootecnica

L'agricoltura tradizionale ha lasciato il posto ad una agricoltura tecnologica mirata ad una maggiore efficienza che ha permesso di raggiungere produzioni di qualità che garantiscono un rinnovato valore economico del settore. Va inoltre detto che nel contesto trentino essa ha intrecciato importanti relazioni con il territorio che in molti casi contribuisce a preservare (come, ad esempio, nel caso della zootecnica che sostiene il mantenimento

dei pascoli in quota). Sussistono però anche situazioni di difficile convivenza con l'ambiente ed in modo particolare con gli ecosistemi acquatici (si consideri il fenomeno dell'eutrofizzazione od il riscontro di presenza di prodotti fitosanitari in alcuni corsi d'acqua). La superficie agricola occupa il 13,1 % del territorio trentino e comprende frutticoltura, viticoltura, colture erbacee, zootecnica, e silvicoltura.

Tab. 27 - Aziende e superficie coltivata per le principali coltivazioni praticate in Trentino
(fonte: ISPAT e VAS PEAP)

Coltivazioni	Aziende	Superficie investita [ha]
Seminativi	1.773	3.102,26
<i>Cereali per la produzione di granella</i>	334	535,01
<i>Patata</i>	896	386,48
<i>Ortive</i>	528	316,65
<i>Foraggere avvicendate</i>	410	1.709,28
Coltivazioni legnose agrarie	13.565	22.780,87
<i>Vite</i>	7.965	10.388,54
<i>Olivo</i>	840	382,84
<i>Frutteti</i>	7.192	11.773,32
<i>Vivai</i>	170	203,20
Orti familiari	4.776	198,70
Prati permanenti e pascoli	5.424	111.137,34
Superficie agricola utilizzata	16.375	137.219,17
Arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	25	44,30
Boschi annessi ad aziende agricole	7.406	251.297,86
Superficie agraria non utilizzata	1.670	6.330,49
Altra superficie	6.602	13.971,81
Superficie totale	16.380	408.863,63
Aziende senza superficie	66	-
Totale	16.446	408.863,63

Attualmente l'attività zootecnica rappresenta un minor peso economico rispetto al passato; rimane tuttavia fondamentale il suo ruolo nella manutenzione dell'ambiente e del paesaggio.

Dal trend dei capi allevati, di seguito esplicitato, è possibile osservare un crescente interesse delle aziende provinciali verso l'allevamento ovicaprino.

Tab. 28 - Evoluzione del bestiame allevato in Trentino (fonte: ISPAT e VAS PEAP)

Anni	Bovini	di cui da latte	Ovini	Caprini	Equini	Suini	Totale
1985	49.750	26.100	16.100	5.890	2.070	6.490	80.300
2000	46.500	24.500	20.000	8.300	2.000	6.700	83.500
2005	47.202	24.617	26.584	7.632	2.820	6.876	91.114
2010	45.862	22.944	26.450	8.350	3.200	7.000	90.862
2015	47.796	23.823	31.526	9.713	4.956	6.476	100.467
2018	46.352	23.097	47.074	14.548	5.020	6.300	119.294

Il Piano di Gestione Forestale quantifica le principali funzioni e definisce nel dettaglio le modalità gestionali del patrimonio forestale trentino pubblico. Le molte proprietà private di piccole dimensioni sono invece raggruppate negli inventari dei boschi privati. In totale le superfici boscate soggette a piano di gestione

o inventario assommano a circa 340.000 ettari, pari all'86% dell'area boscata complessiva. Preme evidenziare che Il Piano di Gestione Forestale aziendale non riguarda solo la gestione dei boschi, ma anche dei pascoli, delle praterie e degli improduttivi d'alta quota (rocce e ghiaioni).

Tab. 29 - Proprietà forestale sottoposta a Piani o Inventari suddivisa per tipologia (2019)
(fonte: ISPAT e VAS PEAP)

Tipo di pianificazione	Superficie (ettari)	Tipo di proprietà	Superficie (ettari)	Tipo di proprietà pubblica	Superficie (ettari)
Pianificazione forestale aziendale	397.789	Pubblica	382.247	ASUC	70.784
				Comuni e frazioni	273.436
				Demanio	11.067
				Diritti regali e comproprietà	26.961
		Privata	15.543		
Inventario de iboschi privati	77.008				

Per questo la superficie totale coperta dalla pianificazione di livello aziendale (piani ed inventari) supera largamente quella forestale, e somma a 474.797 ettari, pari al 77%

dell'intero territorio provinciale. Il territorio boscato (dato fine 2018) viene destinato per il 77% alla produzione di legname da opera (fustaia) o di legna da ardere (bosco ceduo),

mentre per il restante 23% riveste funzione di protezione oppure non risulta utilizzabile a fini produttivi: si tratta in genere di porzioni di foresta situate alle quote più elevate o sui versanti più ripidi e di difficile accessibilità, ove non vengono effettuati tagli, ma il bosco si evolve naturalmente garantendo una costante

copertura del suolo. Laddove il bosco svolga una funzione di protezione diretta nei confronti di infrastrutture e insediamenti dalla caduta di massi o dal distacco di valanghe, possono venire effettuati interventi compatibili o necessari al mantenimento dell'azione protettiva dei soprassuoli.

Relazione con il PTA

Agricoltura e territorio hanno raggiunto un equilibrio che in Trentino permette il mantenimento del paesaggio e dell'imprenditoria. La preservazione delle aree agricole va calata nel contesto ambientale preservando le risorse ambientali disponibili e gli ecosistemi acquatici. In tale direzione vanno i diversi accordi di programma che sono stati siglati al fine di determinare sinergie e strategie comuni (si fa riferimento ai recenti accordi di programma inerenti alla gestione sostenibile delle deiezioni zootecniche (rif. DGP 1998 del 4 dicembre 2020) e il secondo accordo di programma per l'attuazione delle misure per il miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici con impatti da fitofarmaci utilizzati in agricoltura (rif. DGP 633 del 23 aprile 2021).

Punti di forza: Il binomio agricoltura e territorio è vincente in ottica di mantenimento, manutenzione e promozione turistica. L'adozione di accordi di programma finalizzati alla mitigazione degli impatti ambientali.

Punti di debolezza: L'agricoltura intensiva concentra in zone ristrette (vallate o sottobacini) l'utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari. Abbandono delle aree agricole di montagna. Vulnerabilità ai cambiamenti climatici.

Indicatore	Trendenza
Superficie agricola	Stabile
Superficie forestale	Stabile



7.1.8. Biodiversità

Il declino degli ecosistemi e conseguentemente della biodiversità è entrato nell'agenda delle politiche ambientali europea a partire dagli anni '90. L'istituzione di reti e aree protette costituisce ad oggi il fulcro della tutela della biodiversità.

In Trentino oltre un terzo del territorio è posto sotto tutela: dai grandi Parchi ai siti delle Dolomiti Patrimonio dell'Umanità, dalla Riserva della Biosfera ad una moltitudine di piccole aree protette. Da quasi trent'anni tutto questo garantisce conservazione della biodiversità - ben 3.724 sono le specie animali e vegetali censite - e qualità della vita e, sempre più spesso, le aree protette generano anche occasioni ed opportunità di sviluppo sostenibile. Tre parchi "storici" formano l'ossatura di questo sistema:

- il Parco Nazionale dello Stelvio. Area Protetta di livello nazionale che si estende per 1.307 kmq. Il Parco è stato istituito nel 1935 con lo scopo di tutelare la flora, la fauna e le bellezze del paesaggio del gruppo montuoso Ortles-Cevedale, e di promuovere lo sviluppo di un turismo sostenibile nelle vallate alpine di Lombardia, Trentino e Alto Adige. I circa 170 kmq del Settore trentino del Parco comprendono i comuni di Peio, Rabbi e Pellizzano (Val di Sole);
- il Parco Naturale Adamello Brenta. Area Protetta di livello locale che si estende per 625,83 kmq nel Trentino orientale; comprende l'intero Gruppo di Brenta, catena montuosa formata in prevalenza da rocce dolomitiche, e una parte considerevole dei massicci granitici dell'Adamello-Presanella, che conservano ancora ghiacciai di rilevante estensione. Il Parco è stato istituito nel 1967 e ampliato nel 1987. Tre le sue finalità principali: tutela delle caratteristiche naturali e ambientali, promozione dello studio scientifico e uso sociale dei beni ambientali;

- il Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino. Area Protetta di livello locale che si estende per 191 kmq nel settore orientale del Trentino a cavallo dell'alta valle del Torrente Cison. Comprende verso est la parte trentina del Gruppo dolomitico delle Pale di San Martino (sistema delle Dolomiti Patrimonio dell'Umanità), mentre ad ovest include le propaggini orientali della Catena del Lagorai, formata da porfidi, e il Gruppo montuoso di Cima d'Arzon. A nord, definita dai versanti del Lagorai e da quelli del Gruppo di Cima Bocche, la vallata del Torrente Travnolo ospita la Foresta Demaniale di Paneveggio, uno tra i più celebri complessi forestali delle Alpi. È stato istituito nel 1967 e ampliato nel 1987 con finalità di tutela delle caratteristiche naturali e ambientali, promozione dello studio scientifico e uso sociale dei beni ambientali.

A questi vanno aggiunte due aree di eccellenza oggetto di importanti riconoscimenti a livello internazionale:

le Dolomiti, iscritte tra i patrimoni naturali dell'umanità dall'Unesco (2009), e la Riserva della Biosfera "Alpi Ledrensi e Judicaria, dalle Dolomiti al Garda" riconosciuta sempre dall'Unesco nel 2015.

Il grande pregio naturalistico del Trentino ha fatto inoltre individuare ed istituire una moltitudine di altre aree protette: 154 zone di Natura 2000, 46 Riserve naturali provinciali e 223 riserve locali.

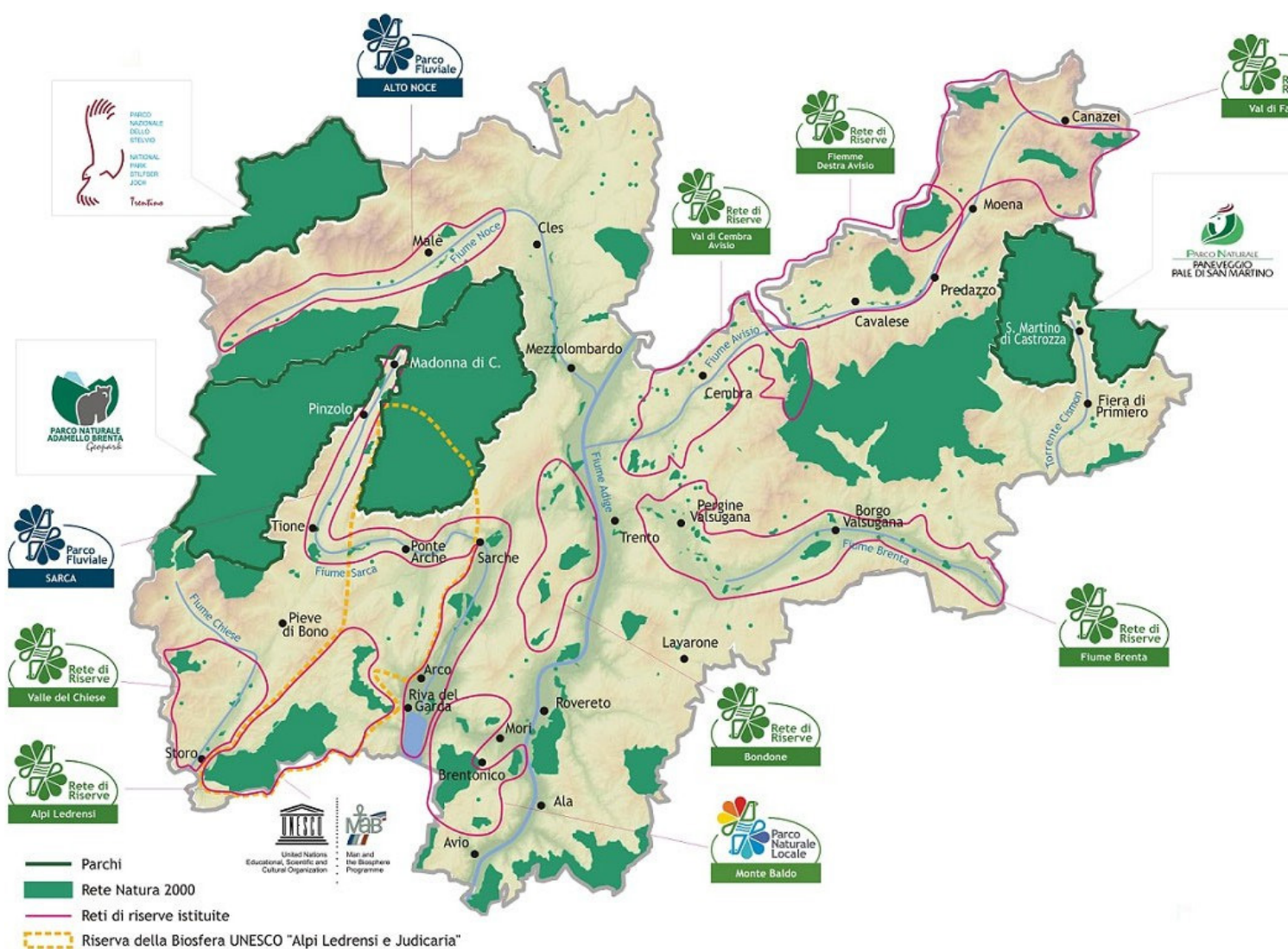
La L.P. 11/07 ha inserito un nuovo istituto all'interno di questo sistema, ovvero le Reti di Riserve. Il loro compito è quello di gestire le riserve attraverso una delega ai Comuni e alle Comunità, regolata da un Accordo di programma, in base al principio della sussidiarietà responsabile e con l'obiettivo di integrare politiche di conservazione e sviluppo sostenibile locale. Le Reti di Riserve istituite ad oggi sono 10.

Tab. 30 - Superficie provinciale Protetta (Fonte: ISPAT)

Anni	Parchi	Reti di Riserve	Aree protette escluse da Reti di riserve			Totale [ha]	% sul territorio provinciale
			Riserve Naturali istituite e Riserve locali	Riserve non istituite	Rete Natura 2000 residua		
2013	99.326	32.049	542	168	62.679	194.764	31,4
2014	99.326	32.330	530	168	62.410	194.764	31,4
2015	99.326	34.540	500	168	60.230	194.764	31,4
2016	99.326	34.544	496	168	60.230	194.764	31,4
2017	99.326	34.544	496	168	60.230	194.764	31,4
2018	99.326	35.844	346	168	59.113	194.797	31,4
2019	99.326	38.008	336	168	56.959	194.797	31,4



Fig. 20 - Aree protette del Trentino (Fonte: Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette)



Rete Natura 2000 è un sistema di aree destinate alla conservazione della diversità biologica sviluppato dall'Unione Europea per tutelare una serie di habitat, specie animali e vegetali

ritenute meritevoli di protezione a livello continentale. La Rete Natura 2000 è attualmente composta da due tipi di aree: i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale, previste rispettivamente dalla Direttiva "Habitat" e dalla Direttiva "Uccelli".



Tab. 31 - Tipologia e consistenza delle aree protette. Si ricorda che spesso si riscontra sovrapposizione tra le varie forme di tutela e, conseguentemente, la somma algebrica dei singoli valori non rappresenta un dato significativo

	Numero	Superficie [ha]
Rete Natura 2000 (ZSC+SIC+ZPS)	154	176.219
Biotope non istituiti	29	1.751
Parchi Naturali Provinciali	2	81.766
Parco Nazionale	1	17.560
Riserve Locali	223	1.317
Riserve Naturali Provinciali	46	3.036

Relazione con il PTA

Gli ecosistemi e gli habitat direttamente correlati con le tematiche del PTA sono quelli d’acqua dolce, minacciati in genere da attività agricole e modifiche dei regimi idrici. Tali ambienti risultano inoltre gravati da pressioni derivanti dal diffondersi di specie alloctone che rappresentano una tematica non trascurabile per la loro conservazione. Il Trentino vanta la presenza di molti habitat legati alle acque dolci.



Tab. 32 - Habitat presenti in Trentino direttamente connessi alle tematiche del PTA

Raggruppamento	Codice	Superficie [ha]
VEGETAZIONE ACQUATICA E RIPARIA		
31. Acque stagnanti	3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
	3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.
	3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
	3160	Laghi e stagni distrofici
32. Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative	3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
	3230	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa a <i>Myricaria germanica</i>
	3240	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>
	3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>
	3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>
TORBIERE		
71. Torbiere acide di sfagni	7110*	Torbiere alte attive
	7140	Torbiere di transizione e instabili
	7150	Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>
72. Paludi basse calcaree	7210*	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>
	7220*	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)
	7230	Torbiere basse alcaline
	7240*	Formazioni pioniere alpine del <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>

Le principali minacce per tali tipi di habitat sono rappresentate da:

- alterazioni del regime idrico
- diversioni/sottrazioni idriche
- opere di regimazione
- fenomeni di eutrofizzazione
- calpestio
- escavazioni

Seppure l'istituzione di aree protette vada nella giusta direzione per la protezione degli ecosistemi è necessario attuare tutele anche al di fuori di tali contesti considerando la biodiversità come guida per la preservazione dell'ambiente. In tale direzione si fa riferimento alla Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030³ dove è chiaro il riferimento al fatto che l'attività di salvaguardia condotta nei confronti delle aree protette non sia sufficiente per la preservazione della biodiversità. Il documento valuta in una percentuale del

30% della terraferma il valore in grado di assicurare una corretta preservazione degli ecosistemi, con il 10% soggetto ad una protezione integrale. La rete di riserve istituita con la Legge provinciale 11/07 va nella giusta direzione. La comunicazione della Commissione Europea insiste sulla necessità di inserire la protezione della biodiversità nel contesto dei servizi ecosistemici puntando ad un "European Business for Biodiversity" al fine di coinvolgere realmente i portatori di interesse nella tutela ambientale.

Punti di forza: Le aree protette sono estese e consolidate sul territorio. In genere la biodiversità è implicitamente considerata nella classificazione dei corpi idrici del PTA anche al di fuori dei contesti oggetto di specifica protezione; quindi, la valutazione di qualità rappresenta anche una valutazione indiretta della biodiversità. La Rete di riserve allinea il Trentino agli indirizzi europei che tendono ad estendere la tutela della biodiversità al di fuori delle aree protette.

Punti di debolezza: I cambiamenti climatici rischiano di diminuire in generale la biodiversità ed accentuare tendenze negative già in essere.

Indicatore	Trendenza
Estensione delle aree protette	Stabile



³https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-annex-eu-biodiversity-strategy-2030_en.pdf

7.1.9. Paesaggio e beni culturali

Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP) identifica nel territorio trentino due componenti che interagiscono fin dall'antichità tra loro e che ne definiscono il paesaggio: la composizione naturale e quella antropica.

La Carta del Paesaggio disciplina le trasformazioni e valorizza le diversità del territorio al fine di salvaguardarne l'identità.

I principali sistemi paesaggistici rilevati sono:

- ambiti elementari (insediamenti storici, aree urbanizzate, aree produttive, tra cui le cave, aree agricole, pascoli, fiumi/torrenti/laghi, ghiacciai, aree forestali, rocce);
- sistemi complessi di paesaggio di particolare interesse (edificato tradizionale, rurale, alpino e fluviale);
- paesaggi di particolare pregio.

Tra gli elementi che compongono il paesaggio vi sono anche beni culturali quali:

- manufatti insediativi (ville, giardini storici, mulini, terme, baite, masi);
- manufatti difensivi (castelli, mura e fortificazioni medievali, monumenti);
- beni religiosi (chiese, monasteri, conventi, santuari).

Il sistema acque è piuttosto variegato nel

paesaggio trentino, composto dapprima in formazioni nevose e inghiacciai, fino a creare lungo il territorio torrenti, laghi e fiumi. La creazione di dighe per l'utilizzo delle acque per scopi industriali o alimentari ha trasformato profondamente l'aspetto di tale paesaggio.

Relazione con il PTA

Gli ambienti acquatici esprimono in Trentino paesaggi e scorci di impareggiabile bellezza, frutto dell'equilibrio ecosistemico e dell'attività antropica. Questo patrimonio, talvolta sconvolto nell'ambito dell'infrastrutturazione del secolo scorso (come, ad esempio, la realizzazione di grandi impianti idroelettrici), è giunto ai nostri giorni in uno stato di equilibrio con l'utilizzazione della risorsa idrica ed a difesa del territorio.

Attualmente la minaccia ai paesaggi legati all'acqua non è più legata alla realizzazione di grandi opere fuori terra quanto alle possibili carenze idriche legate a diversioni delle acque o a fenomeni di inquinamento localizzati. Si può immaginare cosa rimarrebbe di un orrido senza acqua o di laghi intorbiditi da anomale fioriture algali.

Punti di forza: Il paesaggio trentino legato all'acqua e il suo patrimonio culturale sono tutelati dal PUP. Gli aspetti paesaggistici e culturali legati alle acque vanno di pari passo con le azioni di tutela dei corpi idrici.

Punti di debolezza: I cambiamenti climatici sono in grado di rompere l'attuale equilibrio raggiunto.

Indicatore	Tendenza
Paesaggi legati all'acqua	Stabile



frana a Campolongo



7.1.10. Rischio naturale

Il Trentino è contraddistinto da un territorio articolato che si divide tra le “zona di montagna” e i numerosi fondivalle altamente antropizzati, i cui centri abitati spesso si trovano collocati su conoidi alluvionali di antica o “più recente” formazione, comunque memori di un processo geomorfologico in continuo movimento. L'intero territorio è inoltre solcato da una fittissima rete di corsi d'acqua, diversi per forme e dimensioni, i cui impetuosi caratteri torrentizi divengono spesso elemento comune. Gli eventi alluvionali di piccola, media o anche grande portata, hanno quindi da sempre interessato questo particolare territorio, lasciando poche zone veramente al di fuori dalla probabilità di un loro accadimento. Un'intesa rete di

opere idrauliche e di difesa del suolo è stata approntata per poter evitare e, dove non fosse possibile, ridurre il rischio.

La pianificazione territoriale riguardante il rischio idrogeologico è centrato sulla Carta di sintesi della pericolosità, approvata con D.G.P. n. 1306 del 4 settembre 2020. Redatta sulla base della classificazione di fenomeni geologici, idrologici e nivologici o forestali. La Carta di sintesi della pericolosità individua le aree con diversi gradi di penalità (alta, media, bassa e altri tipi di penalità), dettandone la relativa disciplina urbanistica attraverso gli articoli 155-16-17-18 delle norme del PUP. Con la nuova disciplina cessano di applicarsi le disposizioni del PGUAP in materia di uso del suolo.

Tab. 33 - Tipologie di pericolo rappresentate nella Carta della Pericolosità

PERICOLOSITÀ IDROGEOLOGICA	Pericolosità fluviale Pericolosità torrentizia Pericolosità lacuale Frane Crolli rocciosi Deformazioni gravitative profonde di versante (DGPV) Valanghe Ghiacciai e Piccola Età Glaciale (EPG) <i>Permafrost e Rock glacier</i> Caratteristiche lito-geomorfologiche
ALTRE PERICOLOSITÀ	Pericolosità sismica Incendi boschivi Ordigni bellici inesplosi Sostanze pericolose Cavi sospesi e ostacoli alla navigazione aerea

L'indicatore ISPAT relativo alla popolazione esposta a rischio di alluvioni nel 2017 risulta pari allo 0,8%.

Relazione con il PTA

La politica di sicurezza del territorio passa per lo strumento di pianificazione rappresentato dalla Carta di sintesi della Pericolosità. L'azione di mitigazione del rischio naturale legata a corsi d'acqua è attuata mediante la realizzazione di opere che in molti casi interessano direttamente i corpi idrici tutelati dal PTA. Tra le più diffuse opere di difesa si elencano:

Tab. 34 - Principali opere di sistemazione presenti lungo i corsi d'acqua trentini
(fonte: sito dei Bacini montani delle Provincia Autonoma di Trento)

Denominazione	Definizione
Argine	Riparo edificato a difesa delle inondazioni, posizionato in genere lungo la sponda del corso d'acqua, a ridosso dei terreni che devono essere salvaguardati
Briglia	Costituita da un robusto muro posto trasversalmente al corso d'acqua e rialzato sui fianchi in modo da indirizzare la corrente verso il centro dell'alveo. La funzione principale è quella di limitare il materiale solido trasportato verso valle e stabilizzare il fondo del corso d'acqua dall'erosione della corrente
Briglia filtrante	Briglia che presenta una o più aperture nel corpo centrale, che consentono il passaggio dell'acqua e dei materiali più sottili
Cunettone	Canale artificiale costruito allo scopo di proteggere dall'erosione gli alvei torrentizi e ottenere al tempo stesso un incremento della velocità delle acque, riducendo il deposito di detriti e quindi il rischio di straripamenti
Drenaggio	Realizzato allo scopo di sottrarre acqua a uno strato di terreno, per stabilizzarlo
Palificata	Muro di sostegno impiegato generalmente nella sistemazione di versanti franosi, realizzato con gabbie in legname tenute insieme da elementi in metallo e riempite con materiale naturale, in grado di allontanare l'acqua (drenante)
Pennello	Realizzabile con diversi materiali, da una sponda si protende verso il centro dell'alveo, a rotezione dei terreni situati a valle e a lato della sponda stessa
Piazza di deposito	Zona in cui, per conformazione naturale o intervento umano, è presente un allargamento del corso d'acqua, talvolta anche accompagnato da una riduzione della pendenza, che consente di diminuire la velocità della corrente, favorendo il deposito del materiale proveniente da monte
Rampa	Posta trasversalmente al corso d'acqua allo scopo di consolidarne il fondo, viene generalmente realizzata con materiali e tecniche che consentono di migliorare l'inserimento ambientale dell'opera
Scogliera	Particolare tipo di argine realizzato con grandi massi posati 'a secco' o legati con calcestruzzo o con altri sistemi
Serra	Termine arcaico derivato dal tedesco 'Sperr'. È utilizzato in idraulica per indicare un'opera posta a sbarramento di un alveo, principalmente allo scopo di trattenere i detriti altrimenti destinati a riversarsi verso valle. Termine caduto in disuso, è oggi sinonimo di briglia di trattenuta
Viminata o graticciata	Impiegata per consolidare terreni franosi, consiste in una fila di paletti parzialmente infissi nel terreno a breve distanza gli uni dagli altri, sulle cui sporgenze vengono intrecciati rami di salice o altre specie

Tali opere, introdotte in maniera puntuale o longitudinale, interferiscono con la morfologia dei corsi d'acqua e possono inibire od impedire il naturale funzionamento ecosistemico di torrenti o fiumi. La loro presenza in molti casi determina lo scadimento dello stato ecologico dei corsi d'acqua. Le opere sono descritte e georeferenziate in un catasto mantenuto dal Servizio Bacini Montani della Provincia Autonoma di Trento.

Punti di forza: Il territorio è presidiato da un diffuso e consolidato sistema di mitigazione del rischio idrogeologico.

Punti di debolezza: Il territorio necessita di una continua manutenzione e realizzazione di opere in alveo che dovranno adattarsi ai fenomeni indotti dal surriscaldamento globale.

Indicatore	Trendenza
Presenza di opere di difesa	In aumento

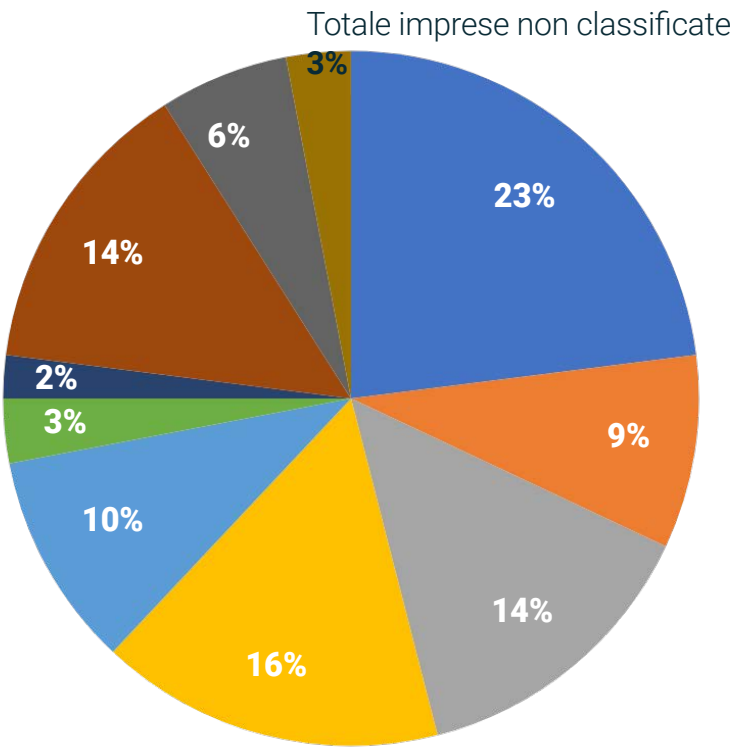
7.1.11. Industria ed artigianato

Industria ed artigianato trentini hanno seguito l'evoluzione del contesto italiano passando da un livello di espansione massima dei primi anni Settanta ad una sostanziale decrescita intervallata da fasi altalenanti in relazione all'andamento economico italiano ed internazionale. L'ultimo ciclo di crescita si è concluso con la crisi

economica mondiale del 2008, che ha condotto il sistema verso un periodo di leggera decrescita fino all'attuale periodo pandemico. Al 2020 il prodotto interno lordo trentino è risultato pari a 19.403,80 mln di euro in contrazione rispetto al 2019 dell'8,7%⁴, evidente impatto della pandemia da Covid 19.

Tab. 35 - Imprese per settore al 31/12/2020
(fonte: registro della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Trento)

Settore	Imprese	Variazione % 2020/2019
Agricoltura e attività connesse	11.870	-0,8
Attività manifatturiere, energia, minerarie	4.424	-0,8
Costruzioni	7.328	+0,3
Commercio	8.288	-0,7
Turismo	5.205	-0,2
Trasporti e spedizioni	1.256	-0,3
Assicurazioni e credito	945	-1,4
Servizi alle imprese	6.991	+1,6
Altri settori	2.922	-0,2



⁴Dati ispat al 1.01.2021

Relazione con il PTA

La tendenza al terziario dell'economia ha avuto effetto anche in Trentino, i settori dove oggi sono occupate le imprese sono eterogenei e riguardano anche la fornitura di servizi. È diminuita rispetto al passato la componente del settore secondario riducendo nel contempo le attività direttamente connesse col sistema idrico (utilizzazioni e scarichi).

Al 31 dicembre 2019 risultavano valide 764 autorizzazioni per scarichi idrici presso il Servizio autorizzazioni e controlli in APPA. Di queste, 123 risultano essere autorizzazioni

per gli scarichi di acque reflue domestiche, 180 di acque reflue urbane, 308 di acque reflue industriali e 185 di acque intercettate (Fonte. Rapporto sullo stato dell'ambiente 2020).

Gli impianti identificati ai sensi del titolo III-bis della parte seconda del D.lgs. 152/2006, ovvero soggetti all'Autorizzazione integrata ambientale, risultavano in numero di 59 a fine 2019. Le autorizzazioni riguardano impianti industriali, depuratori, discariche, impianti per la gestione di rifiuti, allevamenti.

Punti di forza: L'industria 4.0 (Transizione 4.0) offre alle aziende italiane incentivi e strumenti per cogliere le opportunità dell'innovazione e del digitale in un contesto di ricrescita del PIL.

Punti di debolezza: L'attuale situazione economica e pandemica ha messo a rischio la sussistenza di molte imprese.

Indicatore	Trendenza
Numero di industrie registrate alla CCIAA	In diminuzione

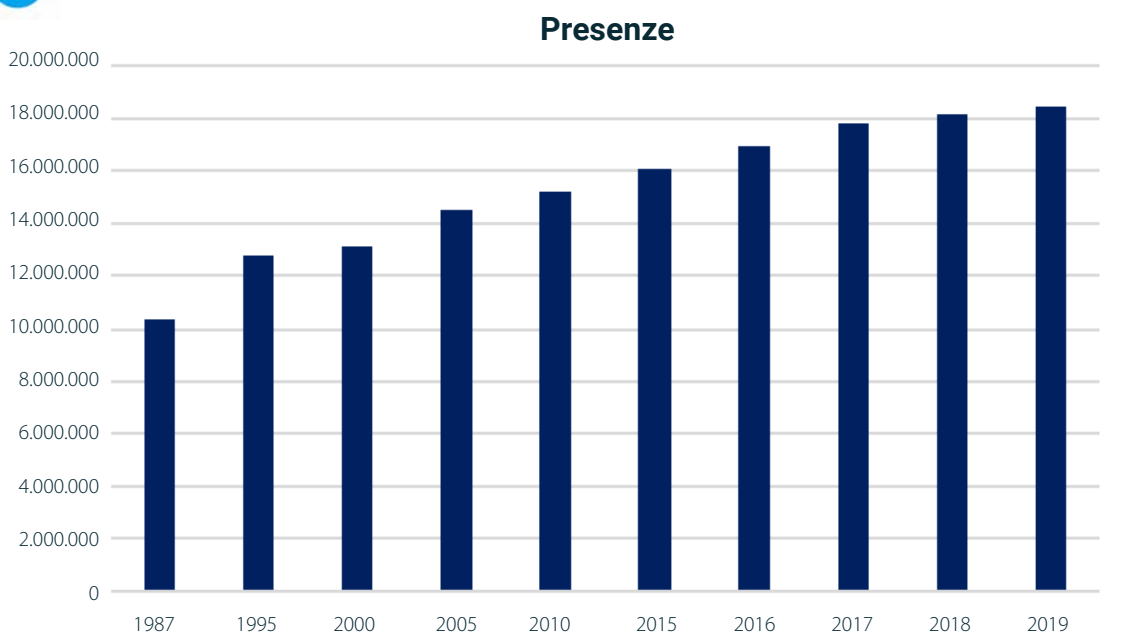
7.1.12. Turismo

Il settore turistico trentino ha registrato, negli ultimi anni, un costante incremento nelle presenze. La promozione del territorio produce un aumento della notorietà del marchio Trentino nel contesto nazionale ed internazionale tenendola a destagionalizzazione come riferimento di tale promozione. La frequentazione per 12 mesi all'anno del territorio implica il mantenimento delle attività

più consolidate, quali lo sci e la frequentazione in quota estiva, ma anche l'ampliamento dell'offerta verso nuove attività comprendenti la differenziazione delle attività legate alla montagna (come sport d'acqua e ciclismo), benessere e terme, enogastronomia, cultura. Alla base di tale strategia è posto il territorio con le sue vocazioni e l'elevata qualità paesaggistica ed ambientale.



Fig. 21 - Presenze alberghiere ed extralberghiere complessive in Trentino per anno (fonte: annuario ISPAT 2020)



Relazione con il PTA

I corpi idrici tutelati dal PTA rappresentano una componente importante del marchio territoriale Trentino ed è quindi fondamentale fornire al turista quanto nelle sue aspettative: corpi idrici con abbondanza idrica, fruibili per la balneazione e per la pratica di sport.

Lo stato dei corpi idrici necessaria ad assecondare le aspettative turistiche è in linea con gli obiettivi ultimi del PTA. Ecosistemi in equilibrio e la biodiversità sono certamente quanto si attende di trovare un turista in Trentino. In tale contesto è utile richiamare il valore dei servizi ecosistemici, che in

questo caso, svolgono l'essenziale servizio di determinare il contesto turistico "desiderato" e la cui attività non viene considerata e contabilizzata nel bilancio economico-ambientale del settore. Tali servizi, che sono molteplici, devono essere valutati e promossi proprio dalle attività che ne traggono maggior beneficio, come il turismo in questo caso.

Va quindi valutata positivamente la tendenza al cambiamento da un turismo di massa ad un turismo più sostenibile, diffuso e destagionalizzato, è però necessario porre attenzione al fatto che tale tendenza

comporterà gioco forza la frequentazione di nuove aree (meno fruite allo stato attuale) la cui vulnerabilità va valutata in modo specifico. Gli aspetti legati all'utilizzazione delle risorse idriche sono trattati nel paragrafo ad essi dedicati.

Punti di forza: Il turismo in Trentino è in aumento, il territorio è adatto a soddisfare le attuali aspettative che riguardano una fruizione complessiva (comprendente quindi anche i corpi idrici) e destagionalizzata.

Punti di debolezza: L'attuale stato del territorio è da legarsi al concetto di servizi ecosistemici che non vengono contabilizzati nel bilancio complessivo. L'ampiamiento dell'offerta rischia di portare nuove pressioni ambientali e soprattutto di coinvolgere corpi idrici attualmente non intercettati dai flussi turistici di massa.

Indicatore	Trendenza
Fruizione turistica dei corpi idrici	In crescita

7.1.13. Rifiuti

Il tema dei rifiuti non comporta in genere importanti e dirette conseguenze sui corpi idrici provinciali. Recentementela maggiore attenzione prestata a plastiche e microplastiche a seguito del loro costante accumulo nei mari ed oceani ha sollevato il problema sul ciclo di tali rifiuti a livello globale. Tale fenomeno è correlabile ad un fenomeno di tipo diffuso dovuto alla massiccia presenza di tale elemento nella vita quotidiana e rientrano solo in maniera marginale nella raccolta differenziata. Le microplastiche derivano dalla disgregazione dei rifiuti dispersi nell'ambiente ma possono avere anche una diversa origine, di tipo primario, e raggiungere l'ambiente direttamente con tali dimensioni. Si tratta, ad esempio, di pellets da pre-produzione industriale, fibre tessili dalle lavatrici o microsfele utilizzate nella cosmesi. Le conseguenze della loro presenza negli ambienti acquatici sono diverse e si possono riassumere considerando: l'**ingestione**, da parte degli organismi, la conseguente sensazione di falsa sazietà che porta a non nutrirsi, il **bioaccumulo** nella rete trofica, la tossicità per adsorbimento delle sostanze inquinanti presenti nell'ambiente ma anche per gli additivi contenuti nella plastica, il **trasporto** di specie aliene che viaggiano con i frammenti. Non è quindi immediata una soluzione in quanto si tratta di un fenomeno che solo recentemente ha destato l'attenzione

del mondo scientifico.

Il loro effetto risulta deleterio per gli organismi acquatici e non è ancora chiaro l'effetto sulla salute umana anche se è dimostrata la loro penetrazione nella catena alimentare.

Sebbene l'andamento della raccolta differenziata abbia raggiunto e superato il 75% del quantitativo di RSU prodotto superando gli obiettivi imposti dal D.lgs. 152/06, non va dimenticata la presenza di discariche di RSU sul territorio provinciale che hanno avuto un ruolo strategico a partire dagli anni Novanta che attualmente si trovano nella fase conclusiva del loro ciclo di vita. Tali impianti, dislocati in maniera strategica sul territorio per ottimizzare la loro fase iniziale di intensa attività, rimangono e rimarranno oggetto di manutenzione e monitoraggio sostanzialmente in ogni valle del Trentino.

Relazione con il PTA

La presenza di plastiche e microplastiche nelle acque è un problema recentemente oggetto di studio e poco indagato in Trentino che concorre allo scadimento della qualità dei corpi idrici.

Le discariche di RSU, spesso ubicate in prossimità di corsi d'acqua ed in contesti di importanti falde acquifere del fondovalle, dovranno essere gestite e monitorate anche successivamente alla loro definitiva chiusura.

Punti di forza: La raccolta differenziata ha raggiunto livelli ottimali.

Punti di debolezza: Plastiche e microplastiche rappresentano una minaccia per gli ecosistemi acquatici e per l'uomo. Presenza di discariche di RSU in prossimità di corpi idrici.

Indicatore	Trendenza
Presenza di microplastiche nei corpi idrici del Trentino	Non noto
Presenza delle discariche di RSU	Stazionario

7.1.14. Grandi opere

Il Trentino è interessato da progetti a carattere nazionale per la realizzazione di opere ferroviarie e stradali: si citano l'interramento di alcuni tratti della linea ferroviaria del Brennero ed il nuovo possibile collegamento stradale con la Val d'Aosta. Il recente PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) promuove ed incentiva la realizzazione di tali infrastrutture.

Relazione con il PTA

Opere strategiche di tale portata comportano valutazioni ambientali approfondite da specifiche analisi a corredo dei singoli progetti che non sono di competenza diretta del PTA. Opere interraste quali tunnel e gallerie possono mettere a rischio l'integrità di locali corpi idrici sotterranei la cui tutela è affidata al PTA.

Punti di forza: Miglioramento delle infrastrutture nazionali per la mobilità.

Punti di debolezza: Rischio di interferire con lo stato dei corpi idrici.

Indicatore	Tendenza
Attività legata alle grandi opere	In aumento

7.2. Analisi SWOT

Contesto ambientale	Punti di forza	Punti di debolezza
Distribuzione demografica e corpi idrici	L'addensamento della popolazione nel fondovalle permette il controllo degli scarichi prodotti e massimizza l'efficienza della depurazione.	- La concentrazione degli attingimenti idrici civili e delle attività antropiche nel fondovalle aumenta il rischio di interferenze. - Permangono alcune criticità legate alla presenza antropica nelle zone più vulnerabili del sistema idrico (corsi d'acqua montani e laghi ricettori di scarichi).
Utilizzazioni idriche a scopo idroelettrico	Importante e diffusa produzione di energia rinnovabile.	Possibile riduzione della produzione in relazione ad una maggiore tutela dei corpi idrici provinciali ed a causa dell'impatto dei cambiamenti climatici.
Utilizzazioni idriche a scopo potabile	Fornitura idrica di qualità a tutto il territorio, con una certa resilienza ai cambiamenti climatici legata alla diversificazione degli approvvigionamenti.	Sistema poco efficiente, affetto da perdite.
Utilizzazioni idriche a scopo agricolo	Produzioni sostenute da risorse idriche a carattere locale, il sistema si presta ad ulteriori migliorie tramite la modernizzazione dei sistemi irrigui che ha determinato e determinerà efficientamenti nell'uso della risorsa.	- Sistema vulnerabile ai cambiamenti climatici. - Attività talvolta osteggiata al fine della tutela delle acque qualora ostacoli il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici.
Utilizzazioni idriche nell'ambito turistico-civile	Effettiva disponibilità di acqua per soddisfare l'idroesigenza civile legata al turismo.	Infrastrutture non sufficientemente flessibili per affrontare le fluttuazioni stagionali ed ubicate in contesti estremamente vulnerabili alle sottrazioni idriche ed all'immissione di sostanze estranee.
Utilizzazioni idriche nell'ambito turistico-innevamento	- La realizzazione di bacini in quota permette di assicurare nei modi e nei tempi corretti la disponibilità di acqua per l'innevamento. - I bacini in quota contribuiscono ad aumentare la resilienza rispetto ai cambiamenti climatici e possono fungere da stoccaggio per altri utilizzi.	- La realizzazione di importanti scavi a quote elevate comporta possibili impatti sugli ecosistemi acquatici locali. - L'alimentazione di tali invasi determina spesso una diversione di bacino potenzialmente fonte di scompensi a carattere locale. - Il riscaldamento delle acque accumulate, la cui presenza è spesso obbligata per motivi paesaggistici nel periodo estivo, determina un dispendio energetico per il raffreddamento.

Contesto ambientale	Punti di forza	Punti di debolezza
Presenza di siti contaminati	La Provincia Autonoma di Trento ha adottato un'attività conoscitiva dei siti inquinati mediante georeferenziazione ed illustrazione degli inquinanti potenzialmente presenti al di fuori dei siti inquinati.	Gli inquinamenti ambientali passati ed attuali possono interferire con la classificazione delle acque oltre a minacciare corpi idrici utilizzati a scopo potabile
Aria, emissioni di ammoniaca in atmosfera	La zootecnia rappresenta un'importante attività imprescindibile dal paesaggio trentino e come presidio degli ambienti montani.	L'attività zootecnica è tra le principali cause di emissione di composti azotati (ammoniaca)
Clima e cambiamenti climatici	- Coscienza collettiva di quanto sta accadendo in merito al surriscaldamento globale e predisposizione delle prime azioni di mitigazione ed adattamento. - Prime azioni conoscitive in merito ai cambiamenti in atto sul territorio.	- Difficoltà di coordinamento coordinamento nell'intraprendere azioni "coraggiose" - Effetti ancora poco monitorati soprattutto nel contesto idrometrico.
Consumo di suolo	Oltre la metà del territorio provinciale è rappresentato da aree naturali.	Consumo di suolo in prossimità dei corpi idrici e talvolta assenza di un'adeguata fascia tampone
Agricoltura e zootecnia	- Il binomio agricoltura e territorio è vincente in ottica di mantenimento, manutenzione e promozione turistica. - Adozione di accordi di programma finalizzati alla mitigazione degli impatti ambientali	- L'agricoltura intensiva concentra in zone ristrette (vallate o sottobacini) l'utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari. - Abbandono delle aree agricole di montagna. - Vulnerabilità ai cambiamenti climatici.
Biodiversità	Le aree protette sono estese e consolidate sul territorio.	I cambiamenti climatici rischiano di diminuire in generale la biodiversità ed accentuare tendenze negative già in essere.
Paesaggio e beni culturali	- Il paesaggio trentino legato all'acqua e il suo patrimonio culturale sono tutelati dal PUP. - Gli aspetti paesaggistici e culturali legati alle acque vanno di pari passo con le azioni di tutela dei corpi idrici.	I paesaggi legati all'acqua sono minacciati dai cambiamenti climatici.
Rischio naturale	Il territorio è presidiato da un diffuso e consolidato sistema di mitigazione del rischio idrogeologico.	Il territorio necessita di continua manutenzione e conseguente realizzazione di opere in alveo.

Contesto ambientale	Punti di forza	Punti di debolezza
Industria ed artigianato	L'industria 4.0 (Transizione 4.0) offre alle aziende italiane incentivi e strumenti per cogliere le opportunità dell'innovazione e del digitale in un contesto di crescita del PIL.	L'attuale situazione economica e pandemica ha messo a rischio la sussistenza di molte imprese.
Turismo	Il turismo in Trentino è in aumento, il territorio è adatto a soddisfare le attuali aspettative che riguardano una fruizione complessiva (comprendente quindi anche i corpi idrici) e destagionalizzata.	- L'attuale stato del territorio è da legarsi al concetto di servizi ecosistemici che non vengono contabilizzati nel bilancio complessivo. - L'ampiamiento dell'offerta rischia di portare nuove pressioni ambientali e soprattutto di coinvolgere corpi idrici attualmente non intercettati dai flussi turistici di massa.
Rifiuti	La raccolta differenziata ha raggiunto livelli ottimali	- Plastiche e microplastiche rappresentano una minaccia per gli ecosistemi acquatici e per l'uomo - La presenza di discariche di RSU in prossimità di corpi idrici
Grandi opere	Miglioramento delle infrastrutture nazionali per la mobilità	Rischio di interferire con lo stato dei corpi idrici





lago di Ledro

7.3. Specifici obiettivi di protezione ambientale

L'analisi del contesto territoriale ha messo in evidenza le tendenze in atto a scala provinciale. Al fine di un confronto con obiettivi ed azioni del piano vengono determinati obiettivi specifici di protezione ambientale riguardante i differenti settori analizzati anche alla luce del contesto della pianificazione.

Contesto ambientale	COD	Obiettivo specifico
Distribuzione demografica e corpi idrici	1	Adattare il sistema della fornitura idrica e della depurazione all'evoluzione del contesto idrografico.
Utilizzazioni idriche a scopo idroelettrico	2	Aumentare la produzione di energia rinnovabile.
Utilizzazioni idriche a scopo potabile	3	Aumentare l'efficienza degli acquedotti.
Utilizzazioni idriche a scopo agricolo	4	Aumentare l'efficienza dell'irrigazione.
Utilizzazioni idriche nell'ambito turistico-civile	5	Aumentare la flessibilità di acquedotti e comparto depurativo alle fluttuazioni dell'utenza.
Utilizzazioni idriche nell'ambito turistico-innevamento	6	Realizzazione di accumuli in quota.
Presenza di siti contaminati	7	Procedere con le bonifiche ambientali.
Aria, emissioni di ammoniaca in atmosfera	8	Mitigare le emissioni di composti azotati.
Clima e cambiamenti climatici	9	Contenere le emissioni di gas serra e predisporre misure di adattamento ai cambiamenti climatici.
Consumo di suolo	10	Arrestare il consumo di suolo.
Agricoltura e zootecnia	11	Contrastare l'abbandono delle aree agricole di montagna. Limitare l'impatto ambientale.
Biodiversità	12	Preservare la biodiversità.
Paesaggio e beni culturali	13	Preservare i paesaggi legati all'acqua e gli aspetti culturali connessi.
Rischio naturale	14	Mitigare il rischio idrogeologico.
Industria ed artigianato	15	Rinnovarsi per cogliere i cambiamenti economici in atto.
Turismo	16	Promuovere la destagionalizzazione.
Rifiuti	17	Ridurre la produzione di rifiuti ed ottimizzare la raccolta differenziata.
Grandi opere	18	Migliorare la mobilità a scala sovra-provinciale.

7.3.1. Ipotesi di non attuazione del piano

L'argomento, già trattato al precedente paragrafo relativo alle alternative di piano, va posto in relazione con l'evoluzione del contesto ambientale di interesse per il Piano di Tutela delle Acque. È utile effettuare una verifica nel caso di non attuazione del PTA 2021, ovvero

ipotizzando di non modificare quanto già in atto per la tutela dei corpi idrici. **Un aspetto trasversale da considerare sono i cambiamenti climatici, che andranno a modificare nel breve le condizioni ambientali di contorno e possibilmente a cambiare gli impatti.**

Contesto ambientale	COD	Obiettivo	Note in merito alla mancata attuazione del PTA	Impatto della non attuazione del PTA
Distribuzione demografica e corpi idrici	1	Adattare il sistema della fornitura idrica e della depurazione all'evoluzione del contesto idrografico.	L'adattamento è attuato da pianificazioni di settore che potrebbero concentrarsi su una programmazione strutturale trascurando le condizioni ambientali di riferimento.	-
Utilizzazioni idriche a scopo idroelettrico	2	Aumentare la produzione di energia rinnovabile.	L'aumento dell'utilizzo idroelettrico in assenza dell'attuazione del PTA potrebbe contribuire in maniera più incisiva sull'abbattimento dell'emissione di gas serra. Si accentuerebbero però conflitti locali in merito all'utilizzo delle acque e non sarebbe perseguita la sostenibilità ambientale anche in relazione alle attese modifiche dei cicli idrologici.	N
Utilizzazioni idriche a scopo potabile	3	Aumentare l'efficienza degli acquedotti	L'attuazione del PTA contribuisce alla preservazione delle acque destinate al consumo umano ed al perseguimento della sostenibilità. Come per il contesto ambientale 1 le pianificazioni di settore che potrebbero concentrarsi su una programmazione strutturale trascurando le condizioni ambientali di riferimento.	-
Utilizzazioni idriche a scopo agricolo	4	Aumentare l'efficienza dell'irrigazione.	La non attuazione del piano potrebbe rendere meno incisivo l'attuazione dell'efficientamento dell'utilizzo a scopo agricolo. Non sarebbe assicurata la sostenibilità del prelievo.	-

Contesto ambientale	COD	Obiettivo	Note in merito alla mancata attuazione del PTA	Impatto della non attuazione del PTA
Utilizzazioni idriche nell'ambito turistico-civile	5	Aumentare la flessibilità di acquedotti e comparto depurativo alle fluttuazioni dell'utenza.	La non attuazione del piano potrebbe rendere meno incisivo l'attuazione dell'efficientamento dell'utilizzo civile turistico. Non sarebbe assicurata la sostenibilità del prelievo.	-
Utilizzazioni idriche nell'ambito turistico-innevamento	6	Realizzazione di accumuli in quota.	L'alimentazione degli accumuli avviene in maniera indipendente dalla successiva utilizzazione rendendo il sistema flessibile a vincoli sulle captazioni, non sarebbe però assicurata la sostenibilità del prelievo.	-
Presenza di siti contaminati	7	Procedere con le bonifiche ambientali.	Il non procedere con le bonifiche lascerebbe inalterato l'attuale stato dei corpi idrici.	-
Aria, emissioni di ammoniaca in atmosfera	8	Mitigare le emissioni di composti azotati.	Il PTA impone restrizioni sullo spargimento di composti azotati ed una regolamentazione i cui principi sono in accordo con quanto previsto per la riduzione delle emissioni di composti azotati in atmosfera.	N
Clima e cambiamenti climatici	9	Contenere le emissioni di gas serra e predisporre azioni di adattamento ai cambiamenti climatici.	Potrebbero diminuire alcuni vincoli alla produzione idroelettrica (attuazione di maggiori rilasci) ed alla realizzazione di opere torrentizie/fluviali per la mitigazione ai cambiamenti climatici.	N
Consumo di suolo	10	Arrestare il consumo di suolo.	La preservazione delle fasce tampone influenza in maniera minimale l'uso del suolo complessivo.	-
Agricoltura e zootecnia	11	Contrastare l'abbandono delle aree agricole di montagna. Limitare l'impatto ambientale.	L'impatto è sostanzialmente neutrale.	-
Biodiversità	12	Preservare la biodiversità.	L'assenza specifiche azioni riguardanti la tutela dei corpi idrici e delle zone protette in relazione ai cambiamenti climatici inciderebbe in maniere marcatamente negativa.	NN

Contesto ambientale	COD	Obiettivo	Note in merito alla mancata attuazione del PTA	Impatto della non attuazione del PTA
Paesaggio e beni culturali	13	Preservare i paesaggi legati all'acqua e gli aspetti culturali connessi.	La qualità dei corpi idrici condiziona la preservazione dei paesaggi legati all'acqua.	N
Rischio naturale	14	Mitigare il rischio idrogeologico.	La tutela qualitativa obbliga alla realizzazione di opere di mitigazione alternative che non risultano realizzabili sul breve periodo. Quindi in assenza di nuovi vincoli gli interventi di mitigazione potrebbero risultare più efficaci.	P
Industria ed artigianato	15	Rinnovarsi per cogliere i cambiamenti economici in atto.	La ripresa incentivata dal PNRR considera in maniera importante il rispetto dell'ambiente che sarebbe perseguito in ogni caso dal settore.	-
Turismo	16	Promuovere la destagionalizzazione	Il turismo Trentino dipende dalla qualità dell'ambiente acquatico ed dalla preservazione degli ambienti protetti.	N
Rifiuti	17	Ridurre la produzione di rifiuti ed ottimizzare la raccolta differenziata.	Il PTA non incide sulle dispersioni in ambiente delle plastiche, casomai è tenuto a verificarne gli effetti sui corpi idrici.	-
Grandi opere	18	Migliorare la mobilità a scala sovra-provinciale	In assenza di vincoli imposti dal PTA le grandi opere sarebbero realizzate in forza delle specifiche valutazioni ambientali previste dalla normativa (VIA)	-

Legenda	Valutazione dell'impatto sul contesto ambientale in merito alla non attuazione del PTA 2021
PP	Impatto fortemente positivo
P	Impatto positivo
-	Non determina impatto
N	Impatto potenzialmente critico
NN	Impatto negativo



lago di Caldonazzo

8. Valutazione delle ricadute ambientali delle azioni del Piano

8. Valutazione delle ricadute ambientali delle azioni del Piano



8.1. Impatto del piano sugli specifici obiettivi di protezione ambientale

Obiettivi PTA	Obiettivi specifici di protezione ambientale									
	Demografia	Utilizzazioni a scopo idroelettrico	Utilizzazioni a scopo potabile	Utilizzazioni idriche a scopo agricolo	Utilizzazioni idriche nell'ambito turistico-civile	Utilizzazioni idriche nell'ambito turistico-innevvamento	Presenza di siti contaminati	Aria, emissioni di ammoniaca in atmosfera	Clima e cambiamenti climatici	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
01 – Raggiungimento obiettivi di qualità										
02 – Mantenimento obiettivi di qualità										
03 - Mantenimento obiettivi di qualità corpi idrici a specifica destinazione										
04 - Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico		N	N	N	N	N			N	
05 - Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque								P		
06 - Riduzione/eliminazione delle sostanze prioritarie			P		P					
07 - Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua										
08 - Mitigazione delle pressioni idrologiche		N	N	N	N				N	
09 - Recupero di costi ambientali e della risorsa	P		P	P	P			P	P	
010 - Adattamento ai cambiamenti climatici	P	P	P	P	P	P			PP	

e ambientale per i settori								
Consumo di suolo	Agricoltura e zootecnia	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Rischio naturale	Industria ed artigianato	Turismo	Rifiuti	Grandi opere
10	11	12	13	14	15	16	17	18
		PP	P			P		N
		PP	P			P		N
		PP	P			P		N
		P			N	P		
		PP	P			P		
		PP	P		N	P		
		PP	P	N		P		
		PP	P			P		
	P	P	P	P		P		
	P	PP	P	P	P	P		

Legenda	Valutazione
PP	Impatto positivo sia a scala locale che su area vasta
P	Impatto positivo a scala locale
N	Impatto potenzialmente critico
NN	Impatto negativo
	L'azione non interessa l'ambito in esame o non produce impatto

8.2. Effetto del piano sui fattori ambientali

L'effetto del piano sui fattori ambientali è espresso in maniera sintetica mediante la redazione di schede di sintesi per ogni misura del PTA. Si ricorda che le misure concorrono con diverse combinazioni specifiche per ogni corpo idrico al perseguimento degli obiettivi del piano. Nel PTA non sussiste una singola relazione obiettivo-misura, ma piuttosto una relazione tra combinazione di misure specifiche per corpo idrico ed obiettivo. Per questo motivo è possibile affermare che gli effetti ambientali positivi del piano hanno carattere cumulativo. Essi hanno inoltre

carattere temporaneo in quanto l'allentamento delle misure del PTA condurrebbe nuovamente a situazioni di degrado. In tale contesto fanno eccezione le misure a carattere strutturale come l'allacciamento fognario di reti non servite da depuratori o il miglioramento delle performance della depurazione stessa, poiché la realizzazione di opere è poi svincolata dal mantenimento della stessa. Si ricorda però che anche le infrastrutture sono soggette a degrado, manutenzione ed adeguamento determinando un impegno manutentivo legato al ciclo di vita dell'opera.



M1	Attuazione dei rilasci al fine di soddisfare il Deflusso Ecologico	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		Limite alla produzione di energia rinnovabile rispetto al potenziale disponibile.
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti.		Potenziale limitazione allo sviluppo delle comunità locali.

M2	Riduzione dell'apporto di nutrienti (fosforo e azoto) provenienti da fonti di origine puntuale, con particolare riferimento al comparto depurativo civile	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici con particolari effetti sul fenomeno dell'eutrofizzazione. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti.		

M3	Ricognizione dei corretti allacciamenti alle pubbliche fognature e allo sdoppiamento della rete acque bianche e nere e relativo adeguamento (riduzione degli sfiori e miglioramento del processo depurativo)	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici con particolari effetti sul fenomeno dell'eutrofizzazione. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti. Riduzione di costi del servizio idrico per i comuni.		

M4	Prevenzione e riduzione degli inquinanti negli scarichi industriali (sostanze prioritarie e nutrienti)	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		-
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti.		-

M5	Realizzazione di centri di lavaggio delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari di cui all'azione A.6 del PAN	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		Aumento di traffico di mezzi agricoli in prossimità dei centri. Consumo di suolo legato alla realizzazione di opere
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti.		-

M6	Realizzazione di biodigestori per il trattamento di effluenti zootecnici	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		-
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti. Diminuzione dell'impatto ambientale del trasporto per l'importazione di fertilizzante (emissioni, traffico). Riduzione delle emissioni di composti azotati in atmosfera.		Aumento di traffico di mezzi agricoli in prossimità dei biodigestori. Consumo di suolo legato alla realizzazione di opere.

M7	Accordo di programma tra Provincia autonoma di Trento, Fondazione Edmund Mach, Federazione provinciale allevatori, Associazione consorziale dei produttori ortofrutticoli trentini (APOT) e Consorzio di tutela dei vini del Trentino per l'attuazione di misure per una gestione sostenibile degli effluenti zootecnici al fine di ottenere un miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici riducendo il possibile impatto derivato dall'attività zootecnica
-----------	--

Effetti ambientali positivi	Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.	--
Effetti ambientali positivi secondari	Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti. Riduzione delle emissioni di composti azotati in atmosfera.	-

M8	Accordo di programma tra Provincia autonoma di Trento, Fondazione Edmund Mach, Associazione consorziale dei produttori ortofrutticoli trentini (APOT) e Consorzio di tutela dei vini del Trentino per l'attuazione delle misure per il miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici con impatti da fitofarmaci utilizzati in agricoltura
-----------	---

Effetti ambientali positivi	Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.	Aumento di traffico di mezzi agricoli in prossimità dei centri. Consumo di suolo legato alla realizzazione di opere
Effetti ambientali positivi secondari	Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti.	-

M9	Attuazione delle misure di tutela dell'ambiente acquatico di cui all'azione A.5 del Piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN) e del DM 10 marzo 2015, previste dalla deliberazione della Giunta provinciale n. 736 di data 12 maggio 2017 e successive modifiche
-----------	--

Effetti ambientali positivi	Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.	-
Effetti ambientali positivi secondari	Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti.	-

M10	Predisposizione del programma d'azione per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue, del digestato, dei concimi azotati e degli ammendanti organici nelle zone designate vulnerabili da nitrati di origine agricola	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici con particolari effetti sul fenomeno dell'eutrofizzazione. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		-
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti. Riduzione delle emissioni di composti azotati in atmosfera.		-

M11	Riduzione delle alterazioni idromorfologiche e riqualificazione ecologica attraverso la salvaguardia/ricostituzione delle fasce riparie dei corsi d'acqua	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		-
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti.		Possibili contrasti con la realizzazione di opere di sicurezza idraulica.

M12	Assoggettamento o aumento del rilascio del DMV fino ai valori previsti nel Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche in occasione di rinnovi/varianti alle concessioni d'acqua pubblica	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		-
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti.		Potenziale limitazione allo sviluppo delle comunità locali.

M13	Diminuzione della dotazione idrica delle concessioni ad uso irriguo fino ai valori previsti dal Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche in occasione di varianti/rinnovi d'acqua pubblica
Effetti ambientali positivi	Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.	-
Effetti ambientali positivi secondari	Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti.	Potenziale limitazione allo sviluppo delle comunità locali.

M14	Imposizione di stazioni di misura della portata in alveo su tratti sottesi o a valle della restituzione di concessioni d'acqua ad uso idroelettrico in occasione di procedimenti di rinnovo/riassegnazione delle concessioni a derivare o procedure di assoggettabilità alla VIA
Effetti ambientali positivi	Effetti ambientali negativi
-	-
Effetti ambientali positivi secondari	Effetti ambientali negativi secondari
Conoscenza dei deflussi idrici.	-

M15	In occasione di rinnovi/varianti alle concessioni d'acqua pubblica ricadenti nei corpi idrici posti idrologicamente a monte del corpo idrico interessato sul quale è stata rilevata la pressione significativa da derivazione cumulata verranno applicate, in funzione della tipologia di derivazione, le misure specifiche sopra indicate, dalla MISURA 12 alla MISURA 14
Effetti ambientali positivi	Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.	-
Effetti ambientali positivi secondari	Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti. Conoscenza dei deflussi.	Potenziale limitazione allo sviluppo delle comunità locali.

M16	Progetti di efficientamento e potenziamento delle reti irrigue	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		-
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti.		-

M17	Promozione di attività di indagine per conoscere le dinamiche della presenza di PFOS nella valle del Chiese	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
-		-
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Salvaguardia della salute umana. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		-

M18	Approfondimento sui regimi idrologici perenni e temporanei: analisi degli effetti dei cambiamenti climatici sulla scarsità dei deflussi naturali e siccità e adeguamento dei piani di monitoraggio ai sensi della DQA	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
-		-
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Conoscenze idrologiche utili all'adattamento ai cambiamenti climatici. Conoscenza degli effetti dell'attuazione del deflusso ecologico. Indicazioni in merito alla riduzione delle pressioni idrologiche. Maggiore precisione nella determinazione dei bilanci di massa delle sostanze transistanti nei corsi d'acqua. Determinazione di un base dati per l'applicazione di codici numerici. Attuazione più precisa del WEI (Water Exploitation Index).		-

M19	Definizione di criteri per rafforzare l'integrazione nella pianificazione territoriale e di settore delle politiche perseguite dal PNACC in termini di interventi green, blue e grey, di cui all'All. 1 del D.D. n. 117 del 15.04.2021 (MiTE)	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
-		-
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Affinamento delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici.		-
M20	Individuazione delle aree vulnerabili alla desertificazione. al fine di adottare specifiche misure di tutela (ai sensi dell'art. 93 del D.Lgs. 152/2006, c1 e c.2)	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
-		-
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Affinamento delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici.		-
M21	Individuazione di nuovi paradigmi di gestione delle risorse idriche a scala di distretto che tengano conto dei possibili scenari climatici e socio-economici futuri	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Affinamento delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici.		Affinamento delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici.
M22	Ampliamento dell'analisi economica degli usi dei servizi idrici	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
-		-
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Permette valutazioni in merito allo sviluppo sostenibile a scala di bacino e sono propedeutici ai "contratti di fiume" ai sensi dell'art. 68 bis - d.lgs 152. Attuazione del principio di chi inquina paga.. Pianificazione della ricaduta sul territorio dei costi ambientali.		

M23	Bonifica delle rogge demaniali di Trento nord	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Rimozione di sostanze tossiche e cancerogene dall'ambiente.		
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Salvaguardia della salute umana. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		

M24	Approfondimenti conoscitivi sui corpi idrici fluviali	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Conoscenza degli ecosistemi.		
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		

M25	Approfondimenti conoscitivi sui corpi idrici lacustri	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Conoscenza degli ecosistemi.		
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		

M26	Promozione di specifiche azioni di salvaguardia e di riduzione dell'artificializzazione delle sponde di laghi	
Effetti ambientali positivi		Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità.		
Effetti ambientali positivi secondari		Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua.		



Fiume Brenta

8.3. Valutazione delle interferenze con la rete natura 2000 e siti protetti ai sensi dell'art. 34 della L.P.11/2007

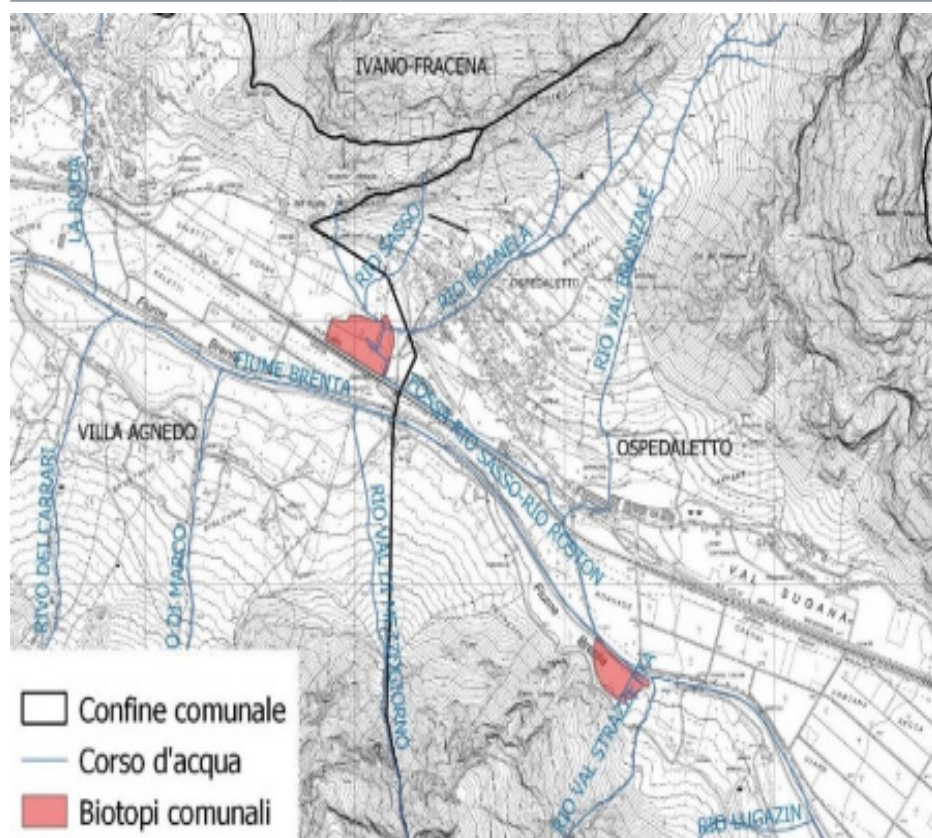
La Valutazione di Incidenza è una procedura introdotta dalla Direttiva Europea 92/43/Habitat, recepita a livello nazionale ed anche provinciale (L.P. 11/07 e successivo regolamento di attuazione D.P.P. 3.11.08 n. 50-157/Leg, Titolo II), allo scopo di salvaguardare l'integrità delle aree della rete Natura 2000. È uno strumento di prevenzione che individua, attraverso l'analisi degli impatti diretti (su habitat e specie vegetali ed animali di interesse comunitario) ed indiretti (frammentazione degli ecosistemi di corridoi ecologici), i principali effetti derivanti da piani o progetti. Natura 2000 consiste in una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione Europea, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciate o rare a livello comunitario. In particolare, essa è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC) identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e da Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Per natura del PTA le misure adottate dal medesimo sono coerenti con gli obiettivi di protezione dei corpi idrici e delle aree protette. Potrebbe in ogni caso accadere che al fine del perseguimento di un obiettivo superiore possano determinarsi interferenze a carattere minore o magari temporaneo a siti protetti. E quindi necessaria una verifica in tale direzione. Nell'ambito delle misure proposte dal PTA hanno carattere normativo, programmatico, conoscitivo e non sono localizzabili. Per loro natura non sono evidenti incidenze con siti protetti. Parte delle misure risultano di tipo localizzativo, ovvero individuano il bacino od il corpo idrico cui le stesse sono indirizzate, senza però una precisa individuazione sul territorio dell'azione che permetta una valutazione diretta di un'eventuale interferenza con siti Natura 2000. Si effettua comunque una cernita delle misure per identificare quelle in prossimità di siti Natura 2000 e di aree protette ai sensi della L.P.11/2007. Successivamente all'esclusione di quelle dichiarate già in esecuzione o concluse, in quanto si presuppone che la verifica di incidenza sia eventualmente avvenuta nell'iter di approvazione degli interventi stessi, si ottengono 5 misure esaminate nelle seguenti schede.

Per quanto espresso nel PTA in merito alle misure di piano in termini localizzativi e di tipologia di intervento, il riscontro di possibili interferenze con siti Natura 2000 effettuato per mezzo di cernita ed individuazione di alcuni interventi posti nelle vicinanze di siti protetti non ha portato ad identificare la necessità di verifiche di incidenza. Eventuali aggiornamenti del piano che dovessero rendere più precise le misure in termini di ubicazione ed attività sul territorio, dovranno essere oggetto di ulteriore esame.

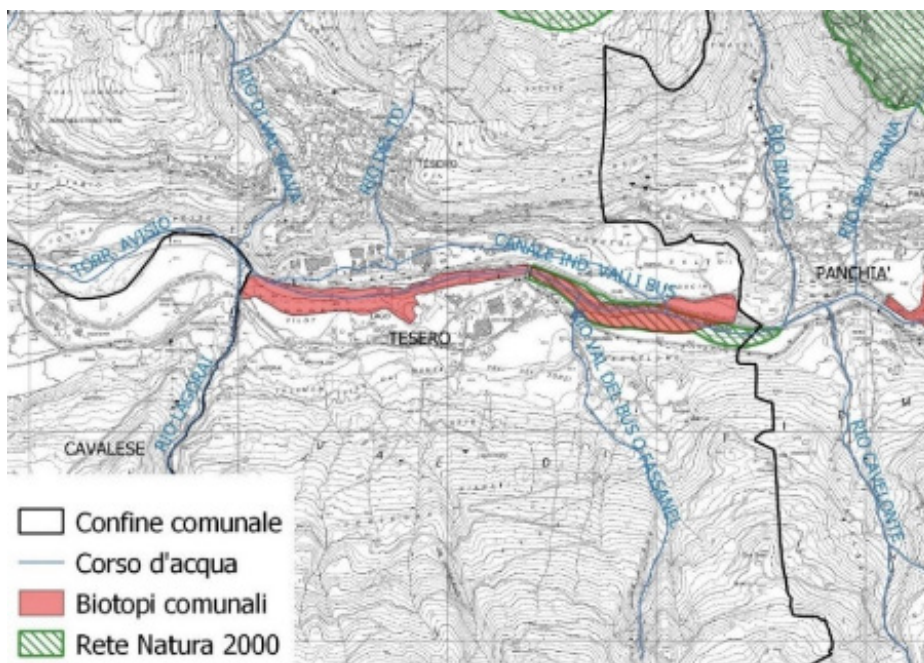
Tab. 36 - Verifica dell'ubicazione delle aree protette in relazione a misure per le quali è possibile un'individuazione geografica di massima in prossimità di aree protette.

Rif. PTA	Corpo idrico/codifica APPA	Opera
Allegato G DEPURAZIONE CIVILE	BRENTA B000000000061tn	Collettore acque nere tra Ospedaletto e Villa Agnedo



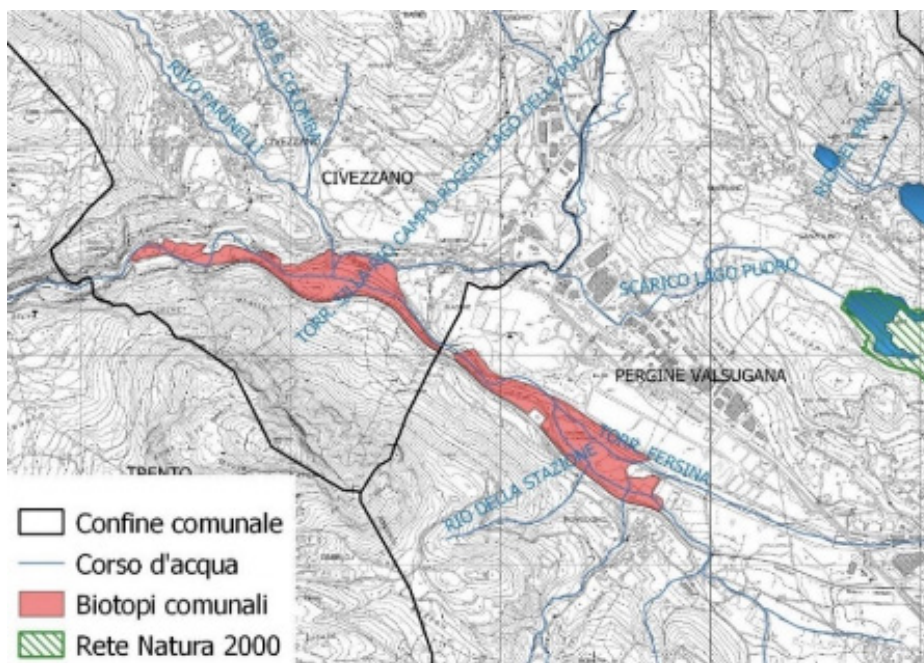
Tra le due località oggetto del collegamento fognario sono presenti due biotopi comunali (Saletti e Ponte Casoni). Non è noto il tracciato del collettore ma si presume possa evitare il passaggio all'interno dei biotopi comunali.

Rif. PTA	Corpo idrico/codifica APPA	Opera
Allegato G ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE	AVISIO a Tesero A100000000061tn	Rampe di risalita su briglia Tesero (già in corso di realizzazione sulla briglia Panchià)



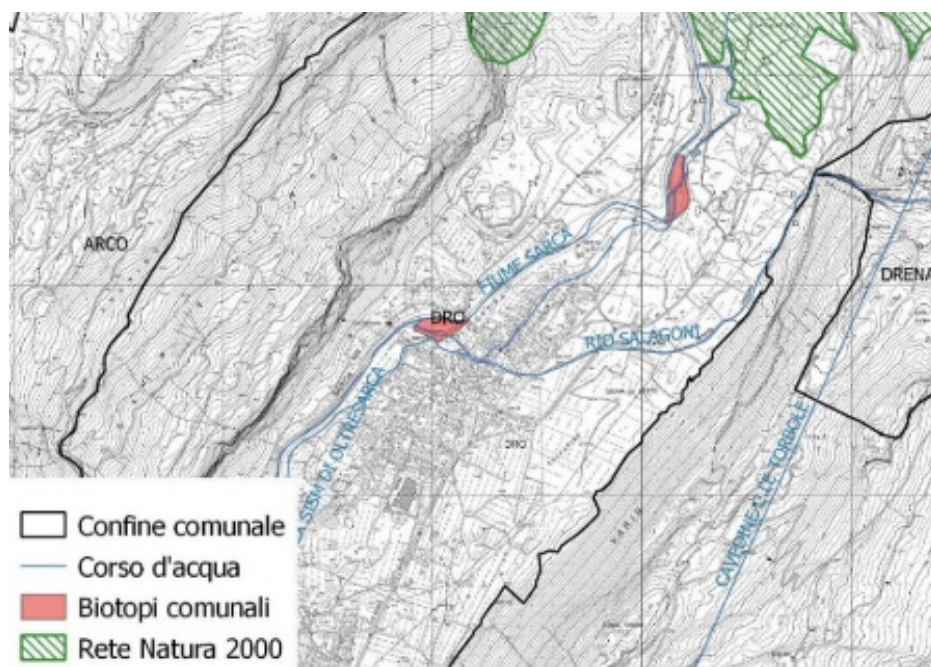
Il futuro intervento riguarda una briglia all'interno del biotopo comunale Lago. Si tratta di un intervento puntuale che prevede la riduzione del salto e la realizzazione di rampe di risalita. A monte del previsto intervento l'Avisio è compreso in un SIC (3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*) rispetto al quale si valuta l'assenza di interferenze. La misura è condivisa con le azioni di Reti di Riserve Fiemme.

Rif. PTA	Corpo idrico/codifica APPA	Opera
Allegato G ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE	FERSINA loc. Ciré-Slacche A200000000041tn A200000000051tn	Riqualficazione morfologica del Biotopo comunale Molino Dorigoni



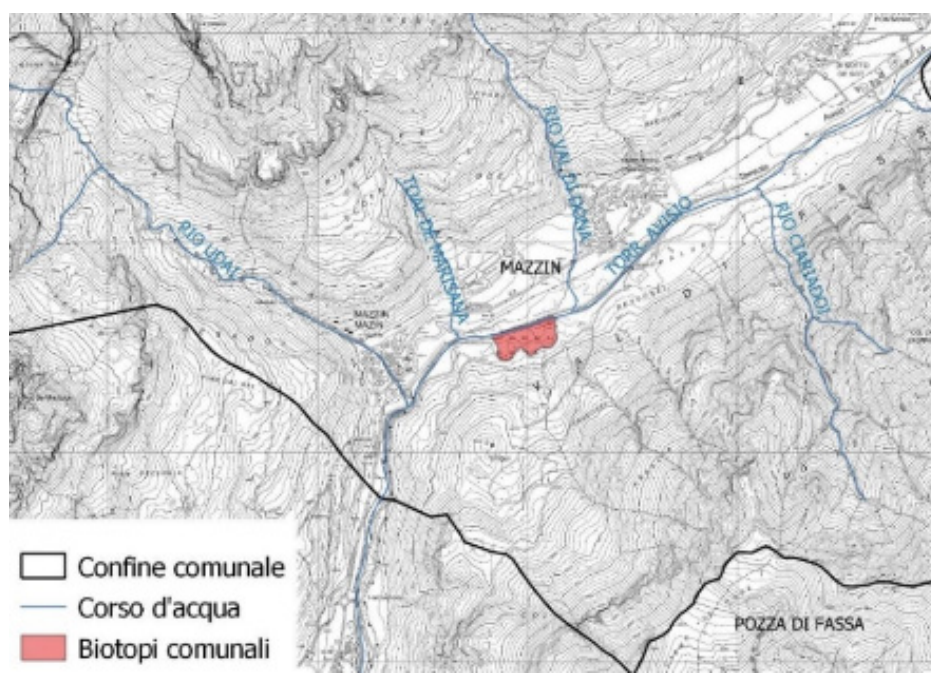
L'intervento a carattere longitudinale si svolgerà all'interno del biotopo comunale Molino Dorigoni. Prevede, oltre alla riqualficazione morfologica, la riconnessione altimetrica di un tratto di piana alluvionale con trattamento delettivo della vegetazione e contrasto alla diffusione di specie alloctone. L'intervento non coinvolge siti Natura 2000.

Rif. PTA	Corpo idrico/codifica APPA	Opera
Allegato G ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE	SARCA E100000000121tn	Riqualificazione della riserva Le Gere (Dro)



La riqualificazione riguarda il biotopo comunale le Gere al di fuori di siti Natura 2000.

Rif. PTA	Corpo idrico/codifica APPA	Opera
Allegato G ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE	AVISIO A100000000041tn	Riqualificazione alla confluenza con rio Dona in prossimità Biotopo comunale Resconei



La riqualificazione avverrà in prossimità del biotopo comunale Resconei e non coinvolge siti Natura 2000.



lago di Garda

9. Piano di monitoraggio e sua conduzione

9. Piano di monitoraggio e sua conduzione

Il monitoraggio costituisce l'attività di controllo degli effetti del Piano prodotti durante il suo periodo di validità ed è finalizzato a verificare il grado di realizzazione delle azioni previste e la capacità di conseguire gli obiettivi prefissati. Serve inoltre ad intercettare tempestivamente gli eventuali effetti negativi e ad adottare le opportune misure correttive. Gli indicatori devono essere sufficientemente articolati e nel medesimo tempo verificabili con dati reperibili sul territorio.

La natura del PTA contempla al suo interno una serie di indicatori che ne rappresentano l'ossatura (misure in relazione al raggiungimento di obiettivi verificati tramite la classificazione della qualità), tali riferimenti rappresentano gli "indicatori di contesto": essi descrivono l'evoluzione del quadro ambientale interessato. Il raggiungimento degli obiettivi del PTA comporta l'attuazione di misure i cui effetti complessivi saranno evidenti nell'analisi degli indicatori di contesto. È però utile identificare alcuni "indicatori prestazionali", che

quantificano il livello di attuazione delle misure di Piano.

Si individuano inoltre alcuni "indicatori di contributo" che misurano la variazione del contesto ambientale imputabile alle azioni del PTA: tali indicatori sono condivisi quindi con altre pianificazioni e risultano più generici.

Per ogni indicatore viene descritta l'origine del dato, ovvero viene indicato l'ente o la struttura che allo stato attuale risulta competente per l'acquisizione dei dati, la loro validazione e loro aggregazione.

9.1. Indicatori di contesto

COD indicatore	Obiettivi PTA di riferimento	Indicatore	U.M.	Origine del dato
01	01 02	Classificazione dei corpi idrici fluviali	Classificazione ai sensi del d.lgs. 152/06	APPA
02	01 02	Classificazione dei corpi idrici lacustri	Classificazione ai sensi del d.lgs. 152/06	APPA
03	01 02	Classificazione dei corpi idrici sotterranei	Classificazione ai sensi del d.lgs. 152/06	APPA
04	06 03	Tasso di riscontri, anche sotto i limiti di legge, di sostanze prioritarie e di nuova generazione delle acque	% Numero di parametri che nell'anno rivelano presenza di sostanze prioritarie o di nuova generazione nelle acque, rapportato al numero complessivo di parametri analizzati nell'ambito del monitoraggio in ambito PTA. I pesticidi dovranno essere conteggiati per singolo principio attivo determinato.	APPA (monitoraggi condotti ai sensi del d.lgs. 152/06)
05	03	Estensione delle aree protette per tipologia	ha	Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette

[APPA Agenzia Provincia per la Protezione dell'Ambiente]



diga di Speccheri - Vallarsa

9.2. Indicatori prestazionali

COD indicatore	Obiettivi PTA di riferimento	Indicatore	U.M.	Origine del dato
P.01	04 08	Quantitativi idrici concessi in base ai titoli a derivare distinti per uso e bacino.	m ³ /anno	APRIE
P.02	04 08	Percentuale della portata media concessa alle derivazioni che rilasciano il DMV rispetto al totale	%	APRIE
P.03	04 08	Determinazione dell'indice WEI (Water exploitation index) per bacino.	%	APRIE
P.04	04 08 010	Numero di stazioni idrometriche predisposte per la misura in continuo delle portate dei corsi d'acqua in tutti i regimi idrologici (piena, morbida, magra).	Numero	È necessario individuare una struttura delegata alla raccolta informazioni idrologiche utili al PTA.
P.05	04 08 010	Numero di curve di durata annuali validate per i corsi d'acqua.	Numero	È necessario individuare una struttura delegata alla raccolta informazioni idrologiche utili al PTA.
P.06	08 010	Numero di serie annuali validate dell'andamento freaticometrico per i corpi idrici sotterranei.	Numero	Servizio Geologico
P.07	05 06 07 08	Determinazione del rischio in base all'analisi delle pressioni.	Numero di corpi idrici a rischio	APPA
P.08	06	Numero di siti inquinati*	Numero	APPA
P.09	05	Percentuale di allaccio degli scarichi ai collettori provinciali.	%	ADEP
P.10	05	Rapporto tra portata di picco in tempo di pioggia e portata media annuale relativa ai reflui in ingresso ai singoli depuratori provinciali.	%	ADEP

COD indicatore	Obiettivi PTA di riferimento	Indicatore	U.M.	Origine del dato
P.11	06	Numero di centri di lavaggio delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari realizzati di cui all'azione A.6 del PAN	Numero	APPA
P.12	05	Numero di biodigestori realizzati per il trattamento di effluenti zootecnici.	Numero	APPA
P.13	05 06 08	Numero di accordi di programma sottoscritti.	Numero	APPA
P.14	08	Numero di riqualificazioni ecologiche dei corsi d'acqua portate a termine.	Numero	APPA
P.15	Generico per tutti gli obiettivi	Numero di attività di indagine/conoscitive svolte.	Numero	APPA

APPA Agenzia Provincia per la Protezione dell'Ambiente APRIE Agenzia Provincia per le Risorse Idriche e l'Energia

*come indicati dalla Delibera della Giunta Provinciale n. 2631 del 2003

9.3. Indicatori di contributo

COD indicatore	Strategia di riferimento	Indicatore	U.M.	Origine del dato
C.01	SProSS, SDGs	Prodotti fitosanitari distribuiti in agricoltura	kg/ha	ISPAT
C.02	SProSS, SDGs	Acqua erogata pro-capite	l/g/residente	ISPAT
C.03	SProSS, SDGs	Percentuale di corpi idrici che hanno raggiunto l'obiettivo di qualità ecologica	%	ISPAT
C.04	SProSS, SDGs	Trattamento delle acque reflue	Carichi inquinanti civili confluiti in impianti secondari e avanzati su carichi complessivi generati * 100	ISPAT
C.05	SDGs	Acque reflue urbane con trattamento secondario o avanzato	Numero di impianti di depurazione delle acque reflue urbane con trattamento secondario o avanzato	ISPAT
C.06	SDGs	Copertura del servizio pubblico di fognatura	Percentuale di residenti collegati alla rete fognaria pubblica	ISPAT
C.07	SProSS, SDGs	Efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile	Volume di acqua erogata agli utenti su acqua immessa in rete * 100	ISPAT
C.08	SDGs	Prelievi di acqua per uso potabile	Volumi di acqua prelevata per uso potabile (escluse acque marine)	ISPAT
C.09	SProSS, SDGs	Energia elettrica da fonti rinnovabili	Quota di energia elettrica da fonti rinnovabili sul consumo interno lordo di energia elettrica	ISPAT

SProSS Strategia provinciale per lo Sviluppo Sostenibile SDGs indicatori per gli
 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile
 ISPAT Istituto di Statistica della Provincia Autonoma di Trento

9.4. Modalità di attuazione del piano di monitoraggio

Il piano, in sintonia con la validità del PTA, avrà intervalli di rendicontazione secondo la seguente tabella.

Tab. 37 - Scadenziario del piano di monitoraggio

Data di riferimento	Attività	Periodo di riferimento del report
Marzo 2023	Conclusione del primo coordinamento della struttura delegata alla concentrazione dei dati, primo report degli indicatori e stesura di un gantt relativo alle misure (si ricorda che la programmazione dovrà pianificare uno stato di avanzamento delle misure a fine del 2024 ai sensi dell'art. 15 delle norme di attuazione del PTA)	2021-2022
Giugno 2026	Secondo report degli indicatori sull'attuazione delle misure comprensivo anche della valutazione conclusiva in merito al ciclo di monitoraggio dei corpi idrici 2023-2025	2023-2025
Marzo 2027	Terzo report degli indicatori di supporto al redigendo aggiornamento del PTA 2027 (la base consociativa per gli indicatori di contesto sarà quella definita al termine del ciclo di monitoraggio 2023-2025, mentre dovranno essere aggiornati al 2026 gli altri indicatori)	2026

Il piano dovrà essere condotto dal soggetto competente (Settore Qualità ambientale dell'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente) che si occuperà dell'acquisizione dei dati e delle informazioni a comporre gli indicatori di VAS. Le modalità di raccolta delle informazioni da parte delle strutture di riferimento dovranno essere concordate successivamente all'adozione definitiva del piano stesso con il soggetto competente. Nel corso del 2023 dovrà essere redatto il primo report del monitoraggio che andrà trasmesso alla struttura ambientale per una prima valutazione degli effetti del piano ai sensi dell'art. 10 del regolamento provinciale di VAS 2021 (DPG N. 17-51/Leg del 3 settembre 2021). Il report dovrà inoltre contenere un diagramma di Gantt relativo alla programmazione delle misure. La struttura ambientale dovrà valutare gli effetti del

piano ed il suo contributo per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità nonché per la mitigazione ed l'adattamento ai cambiamenti climatici. Il soggetto competente provvederà successivamente al completamento del report tenendo conto degli esiti della consultazione ad alla sua pubblicazione sul sito istituzionale della Provincia. Il report dovrà descrivere in maniera schematica l'andamento del monitoraggio, riportare gli indicatori riferiti al periodo di riferimento ed eventuali indicazioni in merito alle modifiche in itinere del piano o a modifiche degli indicatori stessi di VAS, qualora non più adeguati al contesto. Tale verifica dovrà considerare quanto elaborato nell'ambito della Strategia provinciale di mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici ed essere svolta secondo le scadenze previste nella precedente tabella.

9.5. Focus sui dati idrometrici

Per due degli indicatori scelti dal Rapporto ambientale (P.04 e P.05) non viene indicata alcuna struttura di riferimento. Le informazioni richieste non risultano attualmente oggetto di misurazione nelle modalità necessarie al PTA, è quindi necessario porre in opera un monitoraggio dedicato che comporta un coordinamento tra strutture provinciali ed uno sforzo organizzativo in tale direzione. L'attuale struttura impegnata nelle misurazioni idrometriche per la Provincia Autonoma di Trento, il Servizio Prevenzione Rischi, ha finalità legate alla protezione civile differenti da quelle necessarie nel contesto del PTA.

Le informazioni relative alle curve di durata dei corsi d'acqua validate per tutti i regimi idrologici (magra, morbida, piena) sono alla base delle valutazioni nell'ambito dell'attuazione del Deflusso ecologico (obiettivo di piano O1) e risultano fondamentali per le strategie di

adattamento ai cambiamenti climatici (obiettivo di piano O10). A riguardo il PNACC (Piano Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici) prevede una specifica azione (RI024) che riporta "L'attività mira a rafforzare, coordinare, ed accordare il monitoraggio dell'andamento meteo-climatico ed idrologico e la divulgazione dei relativi dati attraverso il ripristino del Servizio Idrografico Nazionale con il compito di raccogliere ed omogeneizzare i dati rilevati dai Servizi Idrografici Regionali". Alla luce di tali esigenze conoscitive è necessario venga individuata una struttura provinciale in grado di assolvere alle esigenze conoscitive descritte. Tale attività dovrà essere promossa dal soggetto competente in accordo con la struttura ambientale ai sensi dell'art. 10 del regolamento provinciale di VAS 2021 con il supporto delle strutture provinciali competenti.





torrente Fersina - Trento

10. Conclusioni

10. Conclusioni

Il Piano di Tutela (PTA) delle acque, giunto alla sua terza edizione, aggiorna i suoi contenuti al mutato contesto ambientale e si adegua ai nuovi indirizzi normativi nell'ambito della pianificazione a scala di bacino distrettuale.

10

Gli obiettivi e le misure proposte mantengono il fine ultimo del PTA in coerenza con la Direttiva Quadro Acque (DQA) che impone di:

- prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo delle risorse idriche;
- migliorare lo stato delle acque e assicurare un utilizzo sostenibile, basato sulla

protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili.

Il presente Rapporto ambientale ha esaminato gli obiettivi di piano determinando il quadro logico delle misure proposte ed ha inquadrato la strategia complessiva che è sintetizzata dai seguenti 10 obiettivi.

COD	Descrizione obiettivo
01	Raggiungimento o mantenimento per i corpi idrici naturali superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono"; ovvero di potenziale "buono" per corpi idrici artificiali e fortemente modificati
02	Mantenimento, ove già esistente, dello stato ambientale di qualità elevato
03	Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici a specifica destinazione degli obiettivi di qualità indicati dalle normative di settore
04	Armonizzazione del DMV da PGUAP al Deflusso Ecologico
05	Riduzione degli apporti di nutrienti (fosforo e azoto) nelle acque
06	Riduzione/eliminazione delle sostanze pericolose prioritarie nelle acque, con particolare attenzione ai prodotti fitosanitari
07	Mitigazione delle problematiche morfologiche nei corsi d'acqua
08	Mitigazione delle pressioni idrologiche
09	Recupero di costi ambientali e della risorsa
010	Adattamento ai cambiamenti climatici delle risorse idriche, degli ecosistemi di acque interne, dei settori socio-economici correlati alla risorsa idrica, ad alto valore strategico ai cambiamenti climatici

L'analisi di coerenza esterna evidenzia la forte coerenza con gli obiettivi della DQA. Sono emerse possibili criticità (messe in evidenza con il giudizio di coerenza parziale) nei confronti delle pianificazioni che promuovono la produzione di energia rinnovabile (in relazione alle possibili limitazioni imposte al comparto idroelettrico) oltre a quelle legate alla sicurezza idraulica del territorio (in quanto le sistemazioni torrentizie e fluviali talvolta sono motivo di scadimento della qualità dei corpi idrici). L'analisi economica ed il suo prospettato approfondimento per definire una strategia per il recupero dei costi ambientali costituisce un importante riferimento per affrontare tali singole criticità soddisfacendo ai principi dello sviluppo sostenibile. L'analisi

economica è una delle novità introdotte dal PTA 2021 ed oltre a perseguire le sue finalità principali di internalizzazione dei costi ambientali e della risorsa, costituisce un importante punto di riferimento anche per i "contratti di fiume" introdotti all'art. 68 bis del d.lgs. 152/06."

Le 26 misure proposte dal piano sono state oggetto di verifica di coerenza interna tramite un confronto con gli obiettivi di piano evidenziando sostanziale coerenza maggiormente evidente per i settori di competenza specifici del piano. Parte delle misure hanno carattere normativo, programmatico e conoscitivo e non risultano quindi localizzabili. Diversamente altre misure sono a carattere realizzativo con localizzazione di interventi a scala di bacino o per corpo idrico.

Effetti ambientali positivi	Effetti ambientali negativi
Miglioramento o mantenimento della qualità dei corpi idrici. Preservazione della biodiversità. Perseguimento della sostenibilità. Salvaguardia della salute umana.	Limitazione o contestuale diminuzione nella produzione di energia rinnovabile idroelettrica rispetto al potenziale disponibile in funzione alle effettive modalità di attuazione del Decreto direttoriale STA 29/2017 - Valutazione ambientale ex ante e del Decreto direttoriale STA 30/2017 - Deflusso ecologico
Effetti ambientali positivi secondari	Effetti ambientali negativi secondari
Tutela dei paesaggi legati all'acqua. Soddisfacimento dell'aspettativa ambientale dei turisti. Riduzione di costi del servizio idrico per i comuni. Diminuzione dell'impatto ambientale del trasporto per l'importazione di fertilizzante (emissioni, traffico). Riduzione delle emissioni di composti azotati in atmosfera. Conoscenza dei deflussi idrici. Conoscenze idrologiche utili all'adattamento ai cambiamenti climatici. Conoscenza degli effetti dell'attuazione del deflusso ecologico. Indicazioni in merito alla riduzione delle pressioni idrologiche. Maggiore precisione nella determinazione dei bilanci di massa delle sostanze transistanti nei corsi d'acqua. Determinazione di un base dati condivisa per l'applicazione di codici numerici. Attuazione più precisa del WEI (Water Exploitation Index). Affinamento delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici. Valutazioni in merito allo sviluppo sostenibile a scala di bacino che sono propedeutici ai "contratti di fiume" ai sensi dell'art. 68 bis del d.lgs 152. Attuazione del principio di chi "inquina paga". Pianificazione della ricaduta sul territorio dei costi ambientali.	Potenziale limitazione allo sviluppo delle comunità locali. Minor contributo alla riduzione di gas-serra. Aumento di traffico di mezzi agricoli in prossimità dei biodigestori e dei centri di lavaggio delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari. Consumo di suolo legato alla realizzazione di opere. Possibili contrasti con la realizzazione di opere di sicurezza idraulica.

L'analisi del contesto ambientale si è concentrata su aspetti specifici per il piano. I cambiamenti climatici, confermati da oramai consolidate evidenze, rendono tale contesto mutevole e bisognoso di informazioni e dati in merito alle modifiche in corso. La valutazione complessiva dell'azione del PTA sulle componenti ambientali è sicuramente positiva.

Analogamente a quanto evidenziato nell'analisi di coerenza esterna, i principali effetti negativi si concentrano sulle possibili limitazioni alla produzione idroelettrica determinando un minor contributo alla emissione di gas serra.

La non attuazione del PTA 2021 determinerebbe un sicuro scadimento della qualità dei corpi idrici accentuando conflitti tra i fruitori del sistema idrico. Risulta non attuabile la definizione a priori di alternative al piano in quanto esse consistono, nella realtà, in una configurazione ottimale delle misure di piano per ogni singolo corpo idrico. In tale direzione l'analisi economica adottata dal PTA costituisce una base metodologica e conoscitiva coerente con gli indirizzi dell'art. 9 della DQA per la definizione delle alternative del PTA. L'applicazione del criterio di "chi inquina paga", la valutazione del valore dei servizi ecosistemici e del valore delle economie locali potranno così contribuire a definire valide alternative. Considerando l'assetto complessivo del piano, nel quale le misure proposte sono mirate alla mitigazione dell'impatto antropico sugli ecosistemi acquatici, rappresenterebbe una contraddizione la predisposizione di ulteriori mitigazioni per tali azioni. Il PTA opera

piuttosto sulla compensazione in quanto parte delle misure di piano possono essere oggetto di finanziamento a livello provinciale, nazionale, europeo.

Per quanto espresso nel PTA in merito alle misure di piano in termini localizzativi e di tipologia di intervento, il riscontro di possibili interferenze con siti Natura 2000 effettuato per mezzo di cernita ed individuazione di alcuni interventi posti nelle vicinanze di siti protetti non ha portato a identificare la necessità di verifiche di incidenza.

Nel Rapporto ambientale è stata effettuata una disamina delle criticità riscontrate nell'attuazione della precedente edizione del Piano di tutela delle acque al fine di definire eventuali azioni correttive nella nuova edizione. Tali analisi ha verificato la presenza di azioni correttive alcune delle quali sono contemplate dal piano di monitoraggio della VAS.

Il monitoraggio costituisce l'attività di controllo degli effetti del Piano prodotti durante il suo periodo di validità ed è finalizzato a verificare l'avanzamento lavori relativo alle azioni previste. Serve inoltre ad intercettare tempestivamente gli eventuali effetti negativi del piano e ad adottare le opportune misure correttive. Il piano di monitoraggio prevede il coordinamento da parte del soggetto competente, il quale dovrà relazionarsi con la struttura ambientale, procedere con la raccolta dati ed informazioni, rendicontare secondo un calendario.



