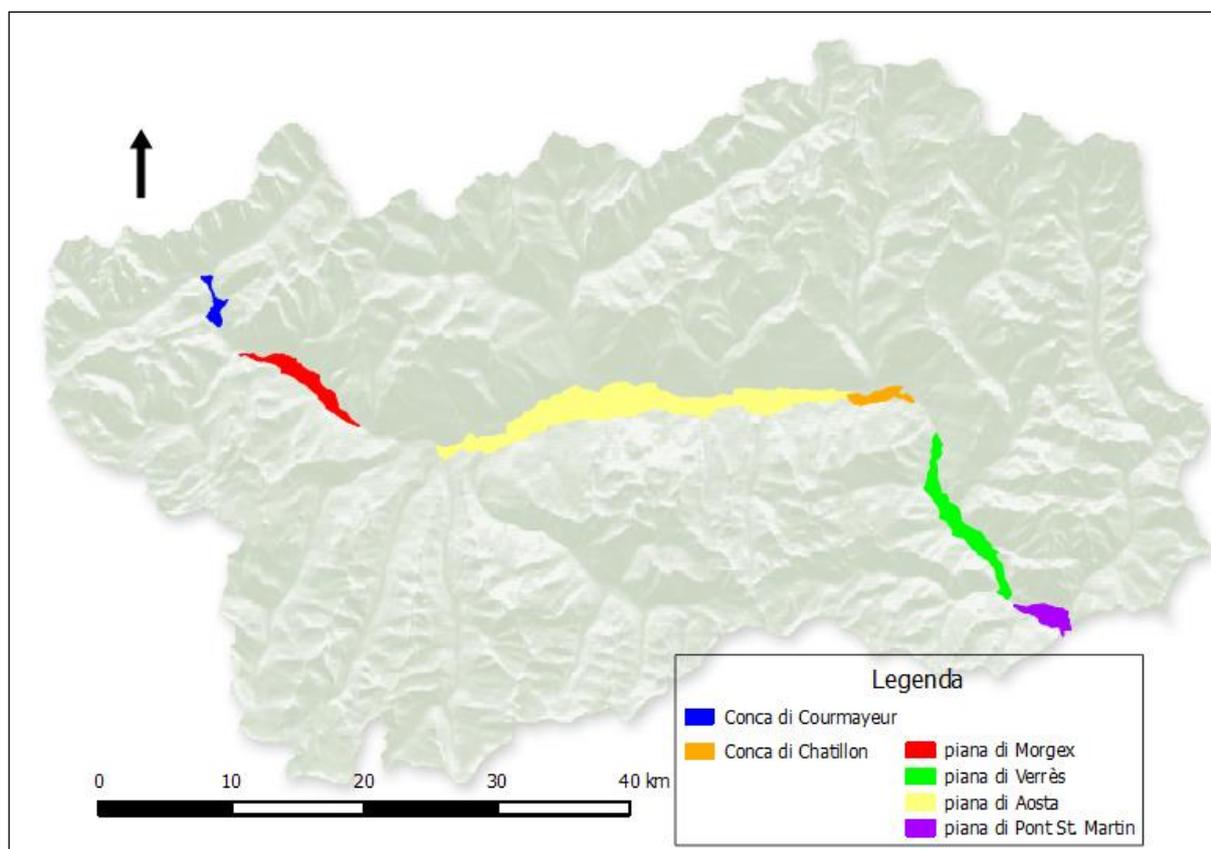


## Monitoraggio delle acque sotterranee – sintesi anno 2019

Il monitoraggio della falda interessa i seguenti settori del fondovalle principale valdostano:

1. piana di Aosta, monitorata dal 2003
2. piana di Pont St. Martin-Donnas, monitorata dal 2004
3. piana di Verrès-Issogne-Arnad, monitorata dal 2005
4. piana di Morgex, monitorata dal 2006
5. conca di Châtillon, monitorata dal 2015
6. conca di Courmayeur, monitorata dal 2015

Secondo la normativa di riferimento (D.lgs.30/09, che ha recepito le direttive europee 2000/60/CE e 2006/118/CE) i primi quattro acquiferi - sedi dei più importanti acquiferi regionali, sui quali è concentrata la quasi totalità dei pozzi esistenti - fanno tutti parte della tipologia “Alluvioni vallive” e, più in particolare, sono definiti come “Acquiferi liberi a flusso intergranulare significativo superficiale”, mentre le due “conche”, di importanza modesta dal punto di vista idrogeologico, rientrano nella generica tipologia “Acquiferi locali”.



La rete di monitoraggio è costituita da *piezometri* (ovvero pozzi di piccolo diametro espressamente realizzati per scopi di ricerca e monitoraggio) sui quali si effettuano, come prescritto dalla suddetta normativa, due tipi di misure:

1. *quantitative*: rilievi del livello della falda, di tipo sia manuale (con cadenza mensile) che automatica (tramite appositi sensori installati nei piezometri), finalizzati a valutare la disponibilità e sostenibilità

della risorsa idrica sotterranea, oltre che ad elaborare specifiche mappe relative al deflusso delle acque sotterranee.

2. *qualitative*: prelievi di campioni d'acqua e loro analisi in laboratorio, finalizzati ad individuare l'eventuale presenza di contaminazione.

## STATO QUANTITATIVO

La valutazione dello stato quantitativo, in merito alla quale la normativa non fornisce precise istruzioni, viene effettuata valutando i trend relativi alla serie storica esistente, al fine di individuare eventuali abbassamenti anomali ascrivibili a prelievi eccessivi, che comporterebbero la classificazione in stato "scarso". Si dispone ormai di serie storiche di misure superiori al decennio, considerate in letteratura sufficientemente lunghe per valutazioni di questo tipo.

Sulle piane di Aosta, Verrès e Pont St. Martin le misure del livello freaticometrico non evidenziano in generale abbassamenti sul lungo periodo, ad indicare l'assenza di sovrasfruttamento e, di conseguenza, uno stato quantitativo buono della risorsa. Inoltre tali considerazioni sono suffragate, per la piana di Aosta (ovvero quella più interessata dallo sfruttamento da pozzi), da un apposito studio svolto in collaborazione con l'Università Milano Bicocca e secondo una metodologia elaborata da ISPRA.

Nella piana di Morgex e nelle conche di Courmayeur e Châtillon lo stato quantitativo può essere definito "buono" a prescindere dall'esame dei trend, in quanto su queste porzioni di territorio – approvvigionate da sorgenti per le esigenze potabili - non sussistono di fatto pressioni (ovvero pozzi di emungimento).

## STATO QUALITATIVO

### 1. Piana di Aosta

La rete di monitoraggio – che consta di n. 37 piezometri – evidenzia le seguenti principali criticità, ubicate nella porzione centrale della piana (Fig. 2):

- una contaminazione da CromoVI che si origina all'interno delle aree industriali CAS-ex Cogne e va ad interessare anche punti ubicati a valle (est) rispetto alla direzione principale di deflusso della falda. Questa contaminazione non riguarda le zone a monte delle aree industriali (zona urbana di Aosta e pozzi ad uso idropotabile comunali);
- concentrazioni eccedenti i valori limite di legge per diversi parametri su tutta l'area monitorata circostante la discarica di Brissogne. I superamenti si rilevano sia a monte che a valle dell'attuale impianto di discarica, ad indicare che tale situazione non è imputabile all'attuale impianto bensì alla presenza di vecchi rifiuti smaltiti in quest'area in modo incontrollato sino a pochi decenni fa (prima della realizzazione della discarica e in assenza di normativa ambientale) ed alla conseguente modifica delle condizioni di ossidazione del sottosuolo, la quale favorisce la mobilitazione metalli naturalmente presente nel suolo;
- in loc. Autoporto di Pollein è aperto un procedimento per sito contaminato (ai sensi del d.lgs.152/06) su un'area in cui si rileva una contaminazione da tetracloroetilene; tuttavia nel dicembre 2014 è stato avviato l'impianto di bonifica della falda e le concentrazioni sono progressivamente in diminuzione, seppure ancora lievemente superiori al limite normativo.

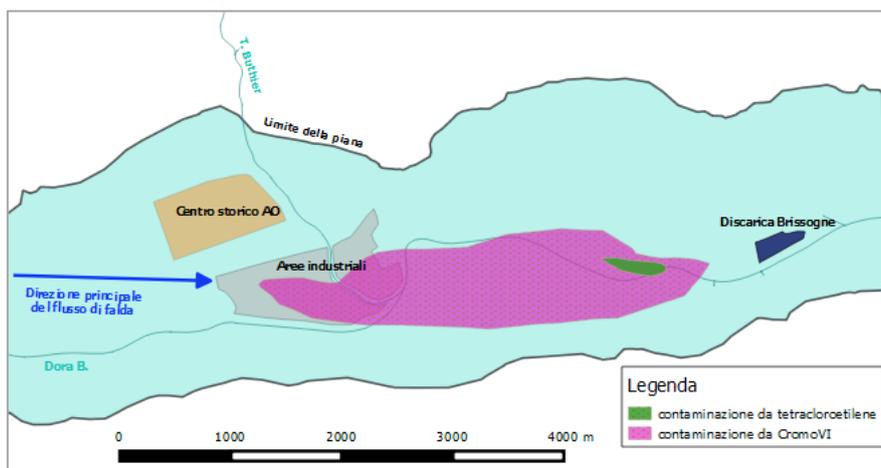


Fig. 2: criticità presenti nella piana di Aosta

Complessivamente, ai sensi del D.Lgs. 30/09 l'acquifero della piana di Aosta presenta uno stato chimico scarso dal momento che i punti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi per il CromoVI, ubicati come detto all'interno delle aree industriali di Aosta ed a valle di queste ultime, sono superiori al 20% del totale.

Va comunque ribadito che nella zona urbana di Aosta, ove sono ubicati i pozzi comunali ad uso potabile, non sussistono particolari criticità e che la qualità delle acque è in questo caso soddisfacente.

## 2. Piana di Pont St. Martin

E' presente una contaminazione da CromoVI all'estremità di valle della piana (in prossimità del confine regionale), tuttavia di estensione limitata tale – almeno sulla base delle attuali conoscenze - da non inficiare la qualità dell'intero corpo idrico sotterraneo; pertanto risulta uno stato chimico buono.

## 3. Piane di Verrès e di Morgex

In entrambi i casi, la rete di monitoraggio qualitativo denota uno stato chimico buono, non verificandosi alcun superamento delle concentrazioni limite previste dalla normativa.

## 4. Conche di Courmayeur e di Châtillon

Premesso che, come detto, in questi due casi gli acquiferi hanno una significatività sicuramente minore rispetto alle altre piane alluvionali di cui sopra, sono state osservate le seguenti criticità:

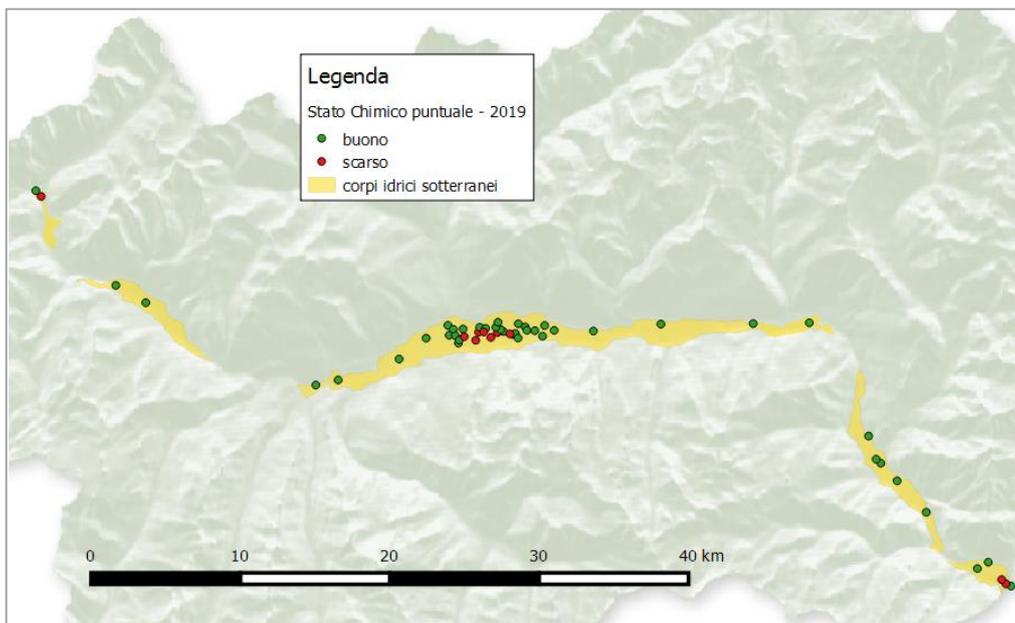
- a Courmayeur, un impatto locale (zona di Entrèves) legato alle operazioni di spargimento invernale di sale sulle strade (alti valori di conducibilità, sodio e cloruri)
- a Châtillon, una marcata ma puntuale contaminazione da idrocarburi attualmente in fase di bonifica.

Tuttavia al momento, considerato il limitato numero di punti della rete di monitoraggio, non è ancora possibile attribuire con sufficiente affidabilità uno stato chimico complessivo a questi due corpi idrici sotterranei.

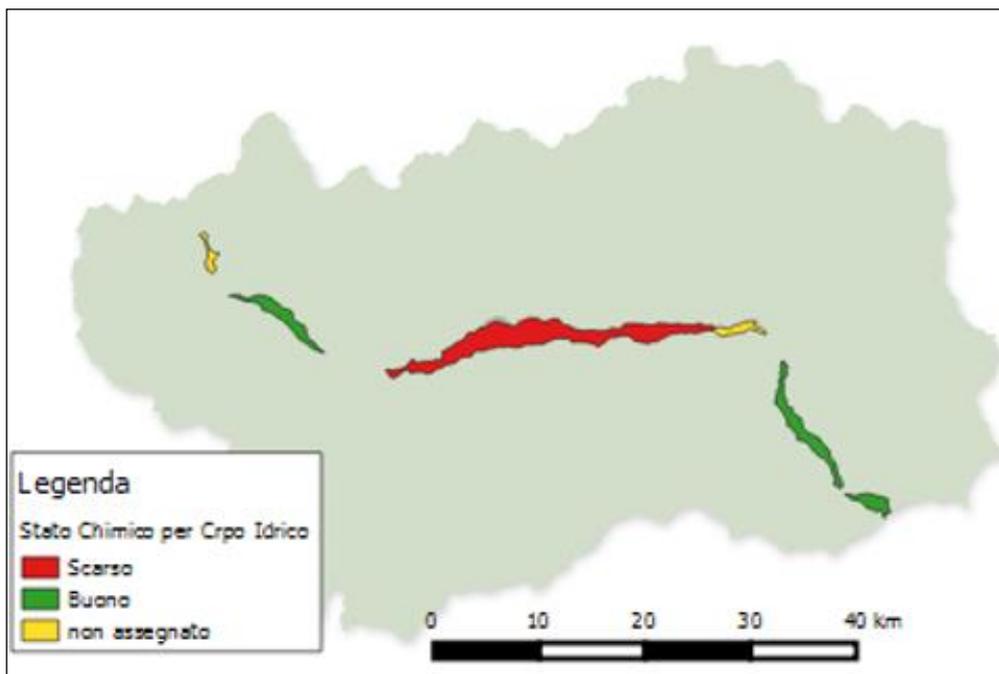
## 5. Sintesi

Lo stato quantitativo su tutto il territorio monitorato, come sopra spiegato, è buono.

Per quanto riguarda lo stato qualitativo, nella figura 3 è riassunta la classificazione secondo il D.Lgs. 30/09 dello stato chimico puntuale relativamente al 2019 sull'intera rete di monitoraggio, mentre in figura 4 è visualizzato lo stato chimico di ogni corpo idrico sotterraneo.



*Fig. 3: stato qualitativo puntuale ai sensi del D.Lgs.30/09*



*Fig. 4: stato qualitativo per corpo idrico sotterraneo ai sensi del D.Lgs.30/09*