



Allegato 9

Il sistema informativo territoriale a supporto del PTA

Regione Autonoma Valle d'Aosta

Assessorato opere pubbliche, territorio ed edilizia residenziale pubblica

Dipartimento programmazione, risorse idriche e territorio

Gruppo di coordinamento

Coordinamento generale

Raffaele Rocco, coordinatore Dipartimento programmazione, risorse idriche e territorio

Coordinamento scientifico-operativo

Elia Arletti

Redazione documento

IN.VA. S.p.A.

Sistemi informativi, territoriali e geografici

Davide Freppaz (responsabile), Clara Fagnola

Allegato 9: Il sistema informativo territoriale a supporto del PTA

	Pagina
Introduzione	1
1. La Banca Dati del PTA	2
2. Il portale PTA	5
2.1 Le sezioni del portale	5
2.2 Sezione Esplora: mappe statiche	6
2.3 Sezione Esplora: mappe interattive	8
2.3.1 Selezione di un corpo idrico	9
2.3.2 Selezione di una carta tematica	10
2.4 Sezione Partecipazione	12

Indice delle tabelle

	Pagina
<u>Capitolo 1 – La Banca Dati del PTA</u>	
Tabella 1.1 Feature class della banca dati	3
<u>Capitolo 2 – Il portale PTA</u>	
Tabella 2.1 Sezioni del portale PTA	6

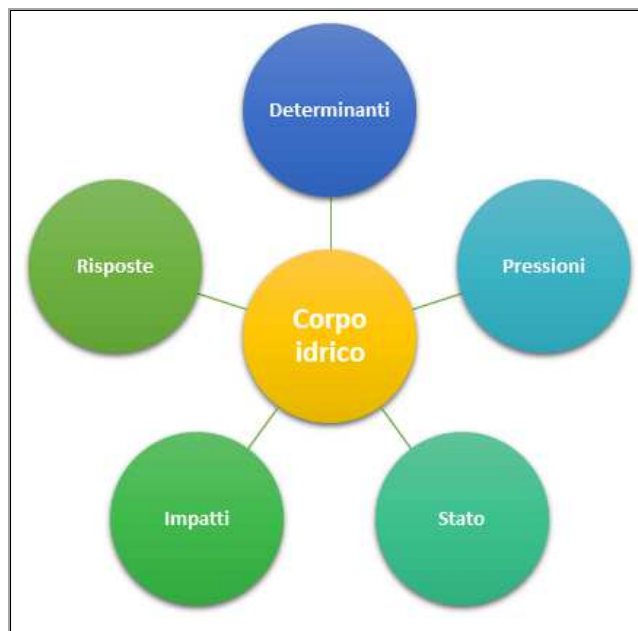
Indice delle figure

	Pagina
<u>Introduzione</u>	
Dati e relazioni del sistema	1
<u>Capitolo 1 – La Banca Dati del PTA</u>	
Figura 1.1 Schema base dati distribuita	2
Figura 1.2 Esempio di relazioni alfanumeriche	4
<u>Capitolo 2 – Il portale PTA</u>	
Figura 2.1 Menu principale	5
Figura 2.2 Categorie di mappe statiche	7
Figura 2.3 Mappe interattive	8
Figura 2.4 Scelta della modalità di ricerca	9
Figura 2.5 Selezione di un corpo idrico	9
Figura 2.6 Esempio di scelta di carta tematica: voce “Pressioni”	11
Figura 2.7 Esempio di carta tematica nella voce Pressioni: Scarichi di acque reflue urbane depurate	11
Figura 2.8 Esempio di scelta di carta tematica: voce “Stato”	12
Figura 2.9 Sezione “Partecipazione”	13

Introduzione

Il sistema informativo territoriale del Piano di Tutela delle Acque segue l'approccio concettuale del modello DPSIR - Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti e Risposte (misure di piano) elaborato dall'EEA (Agenzia Europea per l'Ambiente), riproducendo digitalmente le sue relazioni causa-effetto.

L'entità centrale di tutto il sistema è il **corpo idrico**, il quale viene associato agli elementi del modello DPSIR, come visualizzato nell'immagine seguente.



Dati e relazioni del sistema

Ogni corpo idrico è associato a determinanti, pressioni, impatti, risposte (misure) e a uno stato che lo caratterizza.

Il sistema che ne risulta è interrogabile per corpo idrico e risponde con l'insieme delle informazioni legate ad esso seguendo il modello DPSIR.

1. La Banca Dati del PTA

Tutte le informazioni cartografiche e alfanumeriche gestite all'interno del PTA sono organizzate in una banca dati distribuita, descritta schematicamente nell'immagine seguente:

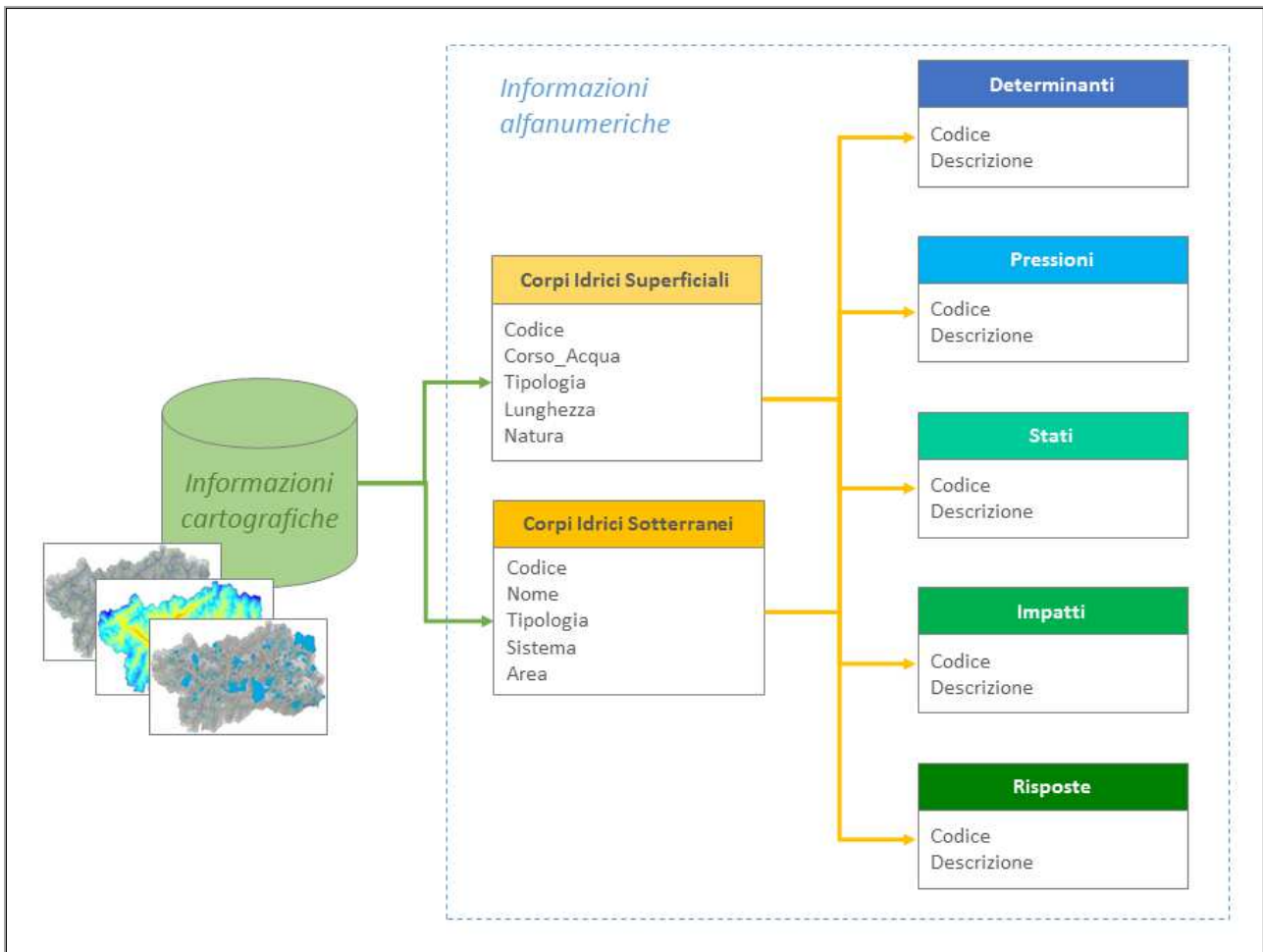


Figura 1.1 – Schema base dati distribuita

Il modello distribuito gestisce le seguenti informazioni:

- geometriche, che riguardano la rappresentazione cartografica degli oggetti come punti, linee e poligoni;
- topologiche, che delineano le relazioni tra gli oggetti, come le connessioni, le adiacenze e le inclusioni;
- informative, che descrivono i dati associati a ogni oggetto, sotto forma di testi o di numeri.

Nella banca dati, le informazioni geometriche sono aggregate nelle seguenti classi di oggetti con caratteristiche omogenee (*feature class*), elencate in ordine alfabetico:

- Acque interne	- Monitoraggio qualitativo
- Acque salmonicole	- Monitoraggio quantitativo
- Altri usi	- Oli_serb_Imp_UP
- Aree antropizzate	- Opera di presa/scarico
- Aree boscate	- Parchi
- Aree di pericolosità per inondazioni	- Parere_esperto
- Aree estrattive e discariche	- Prati stabili
- Aree umide interne	- Prelievi significativi
- Aree verdi non agricole	- Pressioni diffuse – Scarichi di acque reflue urbane depurate
- Art.35 comma 2- Studi di bacino approvati	- Pressioni significative
- Bacini afferenti	- Produzione_Idroelettrica
- Bacini idrografici principali	- Rete idrografica
- Bacini idrografici secondari	- Reticolo idrografico significativo
- Bacini_2017	- Riserva integrale Les Iles
- Colture permanenti	- Riserve Naturali Regionali
- Confini comunali	- Seminativi
- Confine Valle d'Aosta	- Siti contaminati
- Corpi idrici superficiali	- Siti rete nucleo
- Corpi idrici 2016	- Siti smaltimento rifiuti
- Corpi idrici sotterranei	- Stato_corpi_idrici_Ver
- Fabbricati ad uso abitativo	- Stazioni di monitoraggio
- Grafismo laghi	- Superficie irrigata (Consorzi miglioramento fondiario)
- Grandi impianti e reti di comunicazione	- Tutela captazioni – Approvate
- Habitat	- Tutela captazioni – Preliminari
- Idroelettrici	- VdA_GWB
- Impianti depurazione acque reflue urbane	- Zone con vegetazione arbustiva
- Irriguo	- Zone con vegetazione rada
- Lacustri ciprinicoli	- ZPS
- Laghi tipizzati	- ZSC – SIC

Tabella 1.1 – Feature class della banca dati

Nello schema seguente è rappresentato un esempio di informazioni alfanumeriche, che descrive i corpi idrici e le relazioni con il modello DPSIR. L'esempio si riferisce ad un corpo idrico superficiale, ma si applica ugualmente ai corpi idrici sotterranei.

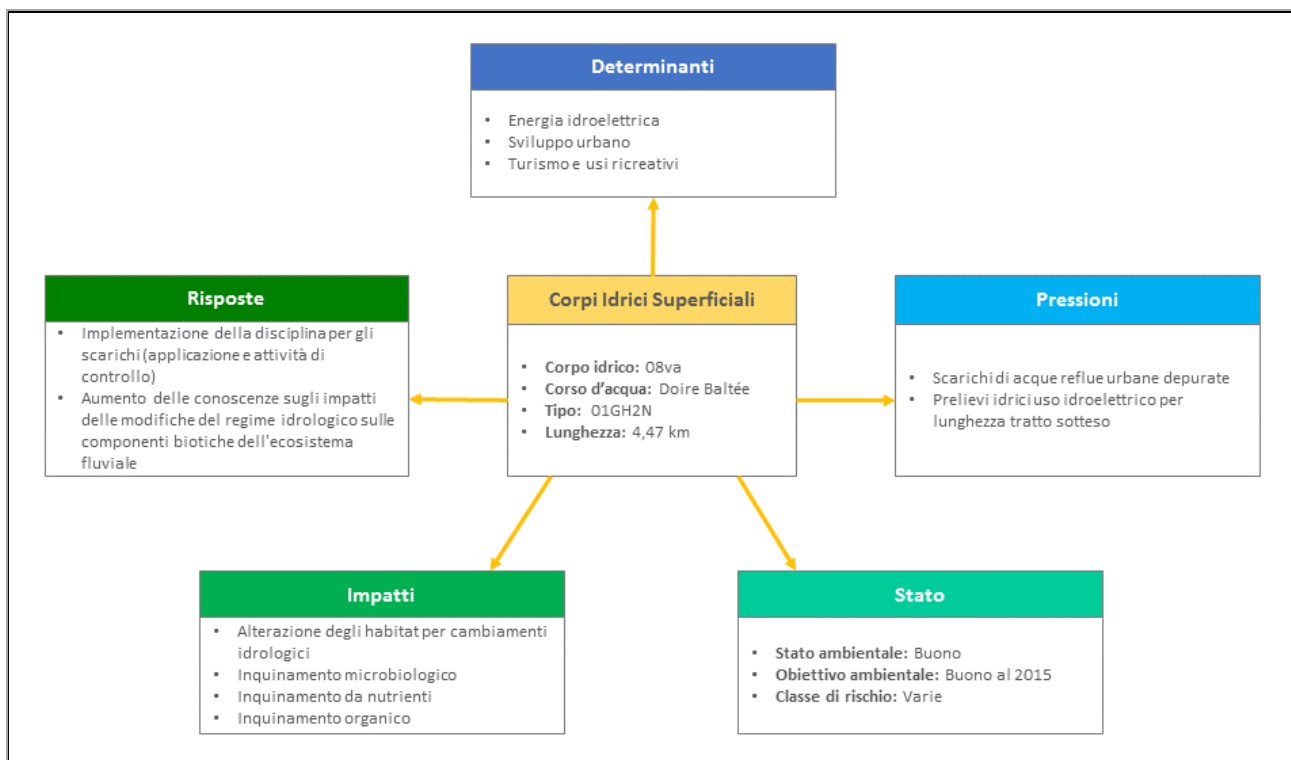


Figura 1.2 – Esempio di relazioni alfanumeriche

Per una descrizione del processo di individuazione dei corpi idrici e della relativa caratterizzazione si rimanda all'Allegato 1: Aggiornamento delle caratteristiche del bacino idrografico.

L'origine delle informazioni e le metodologie utilizzate per la relativa elaborazione sono descritte nell'Allegato 2: Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte.

2. Il portale PTA

Tutte le informazioni gestite nella base dati distribuita del PTA sono rese disponibili al pubblico attraverso il portale web istituzionale

<http://pta.regione.vda.it>

Nella *home page* è schematizzato il ciclo di vita del PTA, che inizia con la pubblicazione del documento di piano e percorre quindi una serie di passi: l'esplorazione, l'utilizzo, il controllo dell'attuazione, la valutazione e il successivo aggiornamento del piano, che chiude il cerchio ed avvia il futuro ciclo di programmazione. Tutte le fasi sono condizionate dalla partecipazione pubblica, parte integrante del processo decisionale.

2.1 Le sezioni del portale

Il menu principale, presente in tutte le pagine, riporta le voci semplificate dei passi del ciclo di vita e guida l'utente verso le sezioni corrispondenti.



Figura 2.1 – Menu principale

Le sezioni del portale sono schematizzate nella seguente tabella.

Documento

La sezione riporta, in formato pdf, il documento del Piano di Tutela delle Acque, composto da una Relazione generale e da 10 allegati e relativi annessi. Il documento, che risponde dal punto di vista contenutistico a quanto richiesto dal D.lgs. 152/2006 (art. 121 e parte III dell'allegato 3) e dal punto di vista della strutturazione alla logica del modello DPSIR, fornisce una visione multidisciplinare e integrata dei diversi processi ambientali e delle risposte che l'amministrazione regionale, insieme ai portatori di interesse che hanno partecipato alla costruzione del Piano, ha identificato per raggiungere gli obiettivi di tutela delle acque regionali.

<p>Esplora</p> <p>La sezione raccoglie tutte le mappe statiche prodotte e le raggruppa in categorie significative. Le stesse informazioni possono anche essere cercate e visualizzate in modo personalizzato, utilizzando le mappe interattive, messe a disposizione sempre in questa sezione del portale.</p> <p>Il funzionamento delle mappe è descritto nei successivi paragrafi 2.2 - Sezione Esplora: mappe statiche e 2.3 - Sezione Esplora: mappe interattive.</p>
<p>Procedure</p> <p>In questa sezione sono contenute le procedure da seguire per l'applicazione delle misure e delle norme del PTA; si possono quindi trovare le risposte alle domande “Cosa devo fare se voglio (per esempio: chiedere una concessione a prelevare acqua da un corso d'acqua superficiale per uso idroelettrico, o utilizzare le acque da una falda a fini geotermici, ecc.)”</p>
<p>Monitoraggio</p> <p>Il monitoraggio - da non confondersi con il monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei effettuato dall'ARPA ai fini della loro caratterizzazione, dell'assegnazione dello stato di qualità ambientale, del monitoraggio delle caratteristiche, ecc. – è finalizzato a misurare gli effetti ambientali e socio-economici dell'attuazione delle misure del PTA ed il livello di raggiungimento degli obiettivi definiti nei tempi previsti. La sezione contiene il programma di monitoraggio, gli indicatori selezionati per la sua applicazione, nonché i risultati che si ottengono nel corso della sua realizzazione, allo scopo di facilitare la partecipazione pubblica alla verifica dell'attuazione del PTA.</p>
<p>Valutazione</p> <p>La sezione contiene obiettivi, programma ed indicatori definiti per la valutazione della sostenibilità del PTA, ovvero per la valutazione degli effetti dell'attuazione delle misure previste sull'ambiente, sulla gestione e della risorsa idrica, sul suo stato qualitativo e quantitativo, sulla relazione tra gli interventi realizzati e i soggetti pubblici e privati interessati alla loro realizzazione, ecc., allo scopo di calibrare il processo di aggiornamento/revisione al successivo ciclo di programmazione.</p>
<p>Partecipazione</p> <p>Questa sezione è finalizzata a promuovere l'accesso alle informazioni, la consultazione dei dati e la partecipazione attiva dei portatori di interesse ed in generale del pubblico all'attuazione del PTA, alla sua valutazione ed alla successivo aggiornamento/revisione, in un ciclo che si prevede proseguirà anche nella prossima fase di pianificazione. Il contenuto della sezione è descritto al successivo paragrafo 2.4 – Sezione Partecipazione.</p>

Tabella 2.1 – Sezioni del portale PTA

2.2 Sezione Esplora: mappe statiche

Tutte le mappe statiche prodotte all'interno del piano, sono raccolte in categorie e visualizzate nella pagina “Esplora” del portale, come mostrato nella figura seguente:

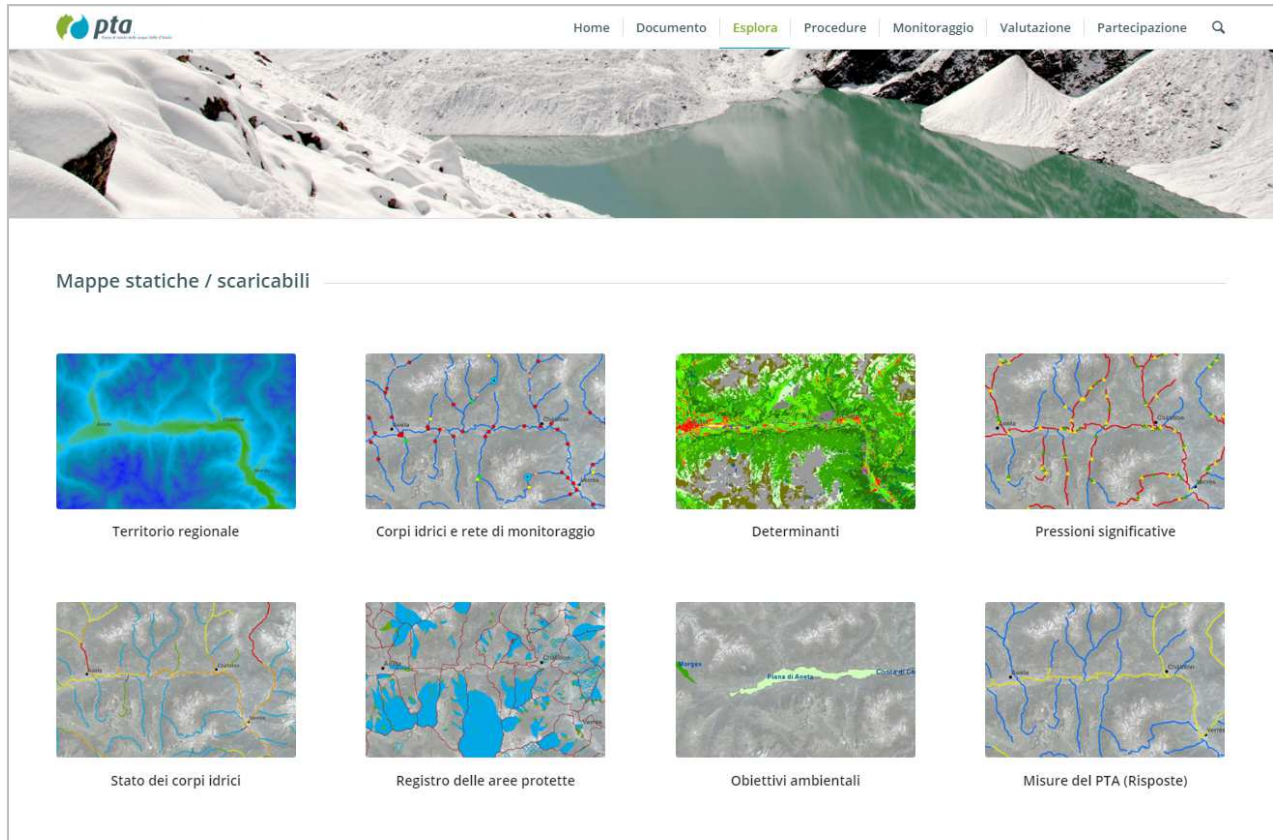


Figura 2.2 –Categorie di mappe statiche

Selezionando una delle categorie presentate, si apre la pagina dedicata con l'elenco delle mappe ad essa associate. Ogni mappa dell'elenco è selezionabile e consultabile in formato PDF.

2.3 Sezione Esplora: mappe interattive

Il portale PTA, sempre nella pagina “Esplora”, oltre alle numerose mappe statiche, mette a disposizione anche due mappe interattive e interrogabili, dedicate alla consultazione delle informazioni relative alle acque superficiali e alle acque sotterranee.

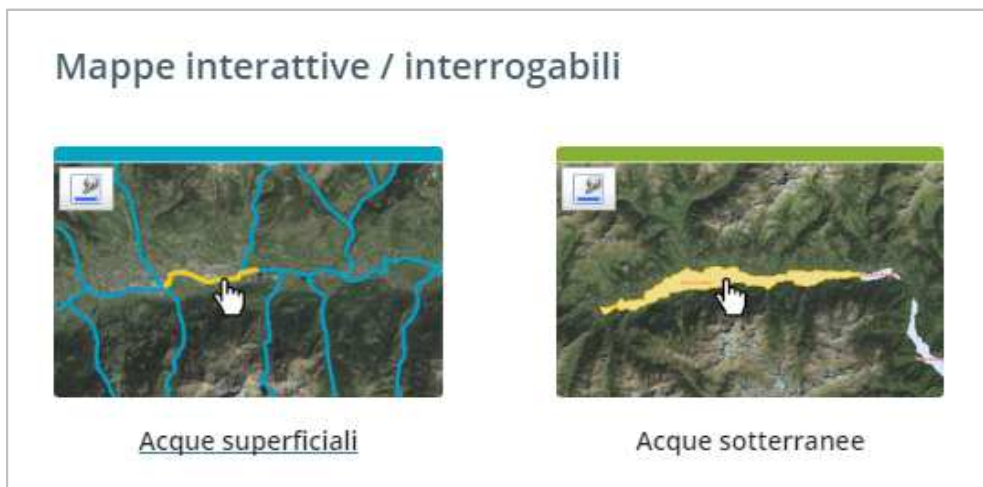


Figura 2.3 – Mappe interattive

Selezionando la mappa “Acque superficiali” si apre una nuova finestra che visualizza il reticolo dei corpi idrici superficiali della regione Valle d’Aosta.

Selezionando invece la mappa “Acque sotterranee” si apre una carta interattiva che mostra le superfici dei corpi idrici sotterranei.

Di seguito sono illustrati i meccanismi di utilizzo dello strumento cartografico e di accesso ai dati, facendo riferimento ai soli corpi idrici superficiali, in quanto il funzionamento delle due carte interattive è pressoché identico.

Le informazioni possono essere reperite in due modi, partendo da:

- Un corpo idrico
- Una carta tematica

La scelta della modalità di ricerca può avvenire con la selezione di una delle due voci presenti nel menu orizzontale in alto a sinistra.



Figura 2.4 – Scelta della modalità di ricerca

2.3.1 Selezione di un corpo idrico

Dopo aver scelto la modalità di ricerca “Accedi per: corpo idrico”, è possibile attivare il pulsante “Seleziona corpo idrico”:



Pulsante “Seleziona corpo idrico”

e quindi selezionare un corpo idrico visibile sul reticolo idrico:

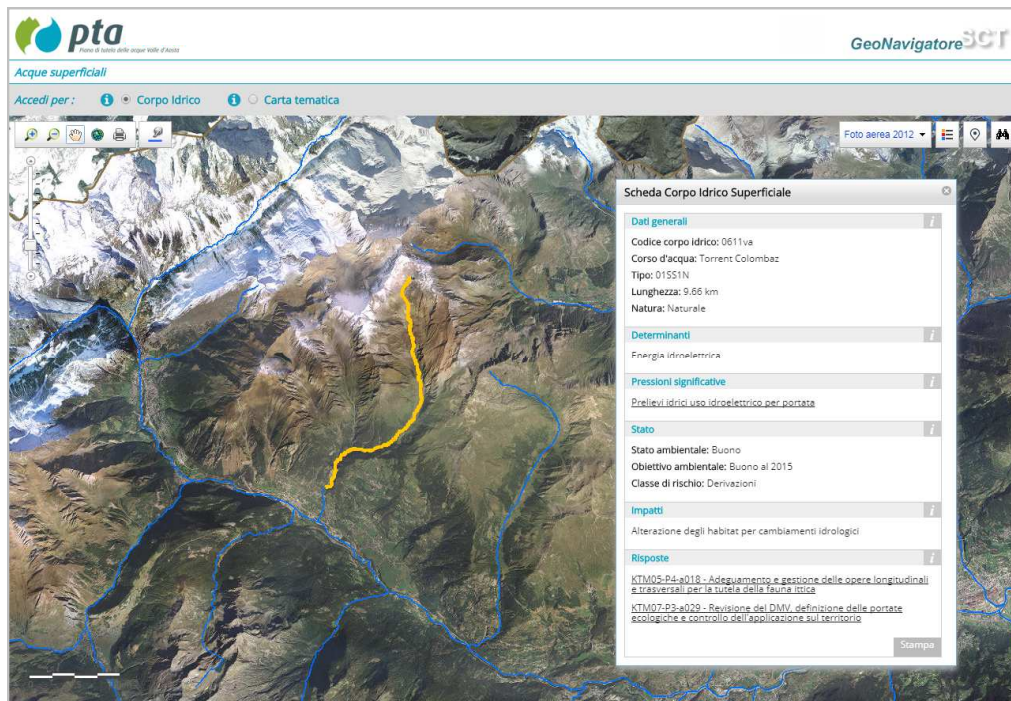


Figura 2.5 – Selezione di un corpo idrico



Alla selezione, il corpo idrico viene evidenziato e contemporaneamente viene visualizzata una scheda informativa con tutti i dati associati ad esso.

Nella scheda informativa sono visualizzati i dati generali del corpo idrico selezionato e le informazioni a esso collegate: Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte (Misure).

Selezionando le voci delle pressioni è possibile caricare la carta tematica corrispondente. Nell'esempio, selezionando la pressione "Prelievi idrici uso idroelettrico per portata", si carica la carta tematica di tali pressioni, valida per tutto il territorio regionale.

Selezionando invece una delle voci presenti nel riquadro "Risposte", viene caricata la scheda informativa della misura individuale associata, dove sono riportati i dati generali della misura selezionata, la sua descrizione e l'elenco dei corpi idrici a cui si applica. Per informazioni sulle misure individuali del PTA si rimanda all'annesso 5.1 (Schede tecniche delle misure) dell'Allegato 5 (Programma operativo delle misure).

Altre funzionalità presenti nella carta interattiva sono:

	<p>Indaga dati informativi di elementi sulla mappa</p> <p>Attivando il pulsante e selezionando un elemento grafico sulla mappa viene aperta una scheda che ne mostra le informazioni.</p>
	<p>Torna alla scheda riepilogativa del corpo idrico</p> <p>Selezionando il pulsante viene riaperta la scheda informativa del corpo idrico.</p>

2.3.2 Selezione di una carta tematica

Dopo aver scelto la modalità di ricerca "Accedi per: carta tematica" (v. figura 2.4), l'applicativo visualizza le voci DPSIR che possono essere scelte: Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte (Misure).

Per esempio, selezionando la voce "Pressioni" l'applicativo mostra l'elenco delle carte tematiche disponibili, relative alle pressioni.

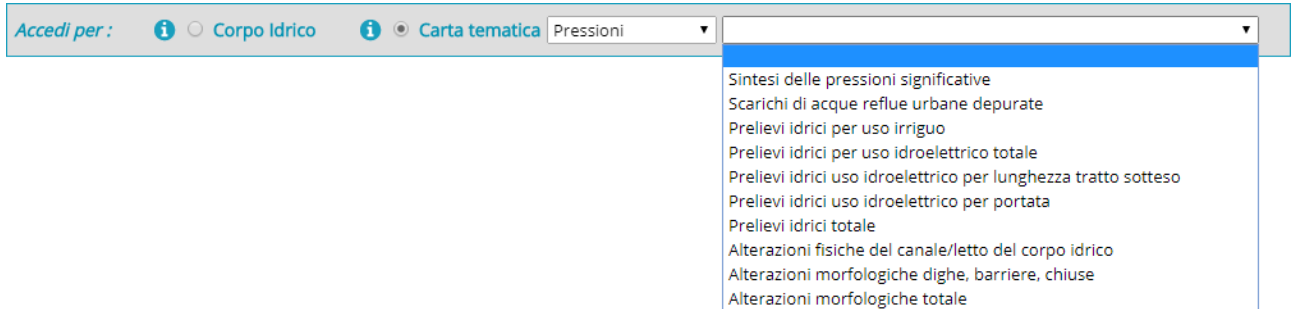


Figura 2.6 – Esempio di scelta di carta tematica: voce “Pressioni”

Selezionando la carta d’interesse, questa viene caricata ed è pronta per essere interrogata, per ciascuno degli elementi che la caratterizzano.

Per esempio, selezionando la carta tematica “Scarichi di acque reflue urbane depurate” viene caricata la carta visibile nella figura seguente:

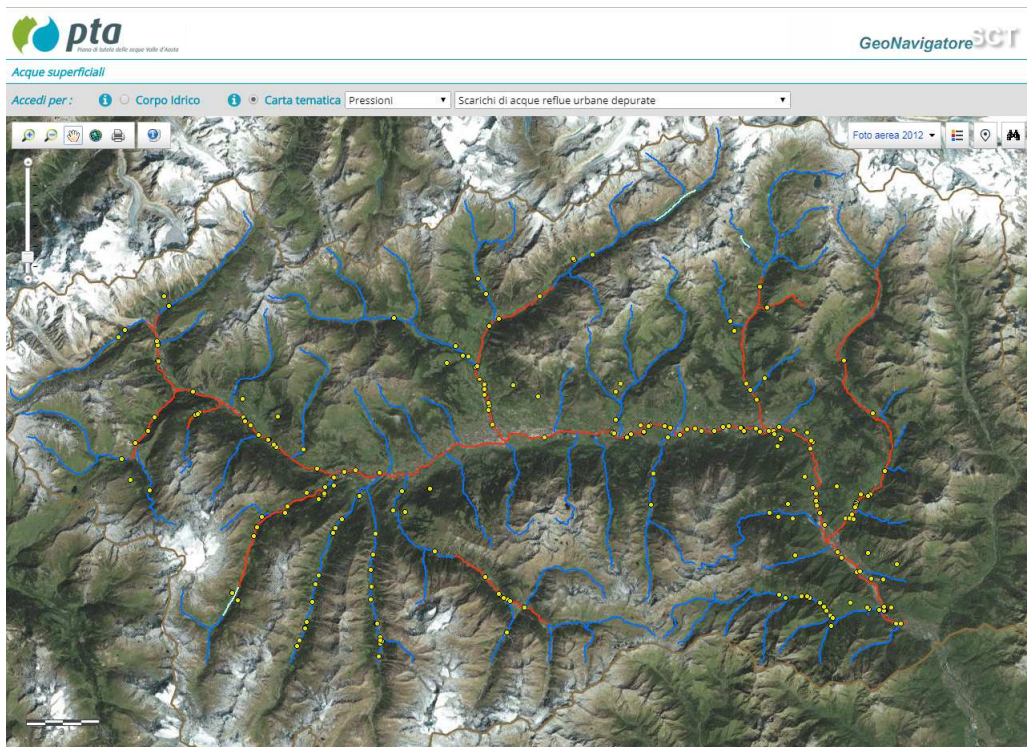


Figura 2.7 – Esempio di carta tematica nella voce Pressioni: Scarichi di acque reflue urbane depurate

Cliccando su uno degli scarichi (i pallini gialli), si ottengono le informazioni associate.

Selezionando invece un'altra voce (es. "Stato"), l'applicativo mostra l'elenco delle carte tematiche disponibili relative a quella voce; nell'esempio della voce "Stato":

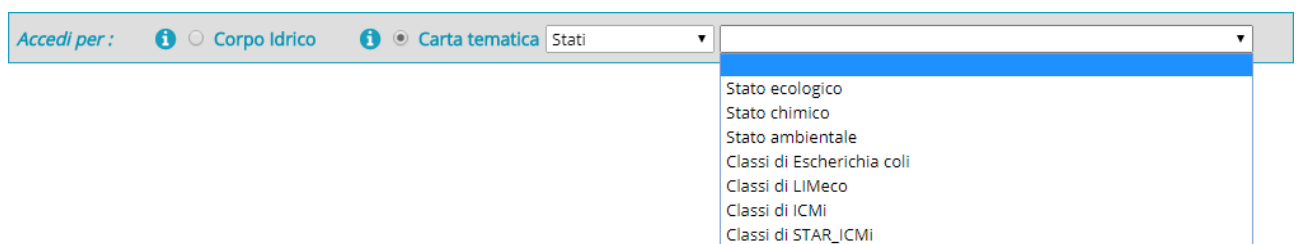


Figura 2.8 – Esempio di scelta di carta tematica: voce "Stato"

Come per le altre voci, selezionando la carta d'interesse, questa viene caricata ed è pronta per essere interrogata, per ciascuno degli elementi che la caratterizzano.

2.4 Sezione Partecipazione

La partecipazione pubblica ha svolto un ruolo centrale nell'elaborazione del PTA e continuerà a svolgerlo nella fase della sua attuazione e in quella successiva di revisione.

La sezione è suddivisa in tre parti:

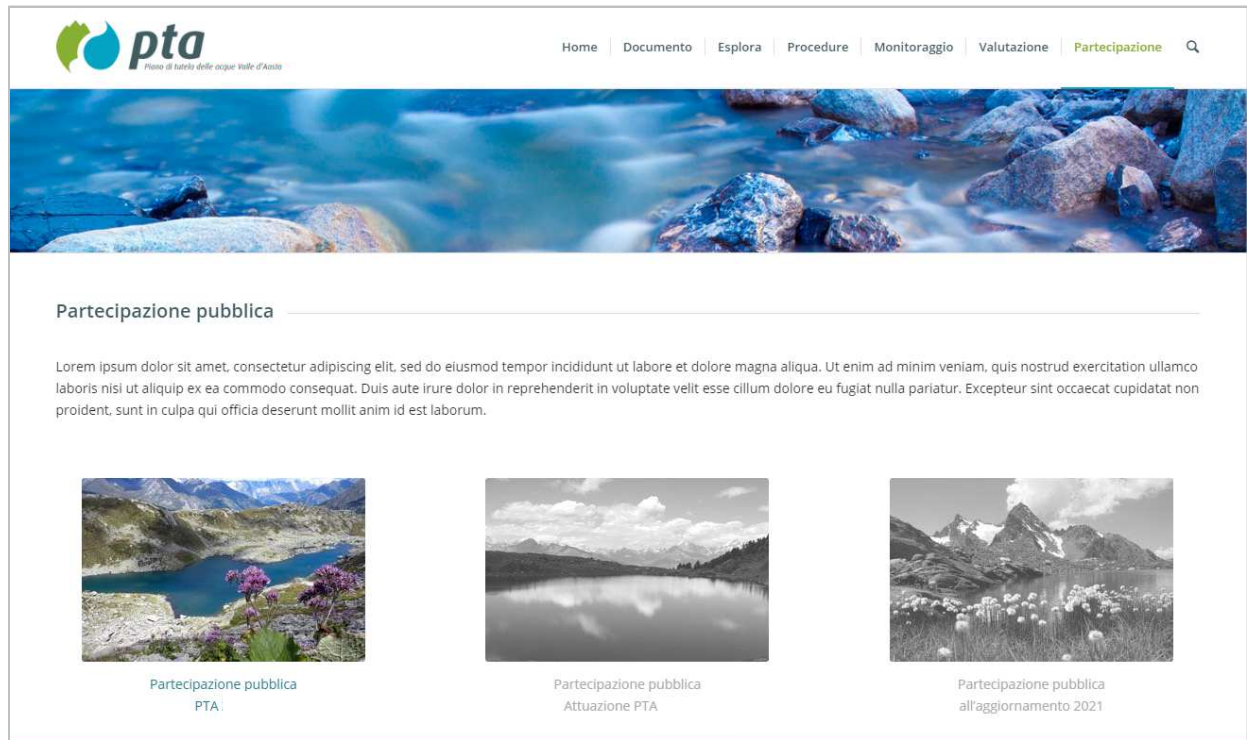


Figura 2.9 – Sezione “Partecipazione”

La prima parte è la “Partecipazione pubblica: Elaborazione PTA”.

Già all’avvio della fase di predisposizione di questo PTA, era stato attivato un sito dedicato alla partecipazione, descritto al paragrafo 1.2 dell’allegato 8 (Il processo di partecipazione pubblica), a cui si rimanda per maggiori dettagli. Con la pubblicazione del portale PTA, tale sito è stato assorbito in questa sezione

La seconda parte è la “Partecipazione pubblica: Attuazione PTA”.

Verranno qui inseriti i materiali e gli strumenti utili a promuovere la diffusione delle conoscenze, l’accesso alle informazioni, la consultazione dei dati e la partecipazione attiva dei portatori di interesse ed in generale del pubblico. Le informazioni saranno popolate nel corso della realizzazione del PTA, con documenti, informazioni, pagine di

approfondimento, link ad altri siti utili e a normative, resoconti di forum e di incontri, contributi ricevuti. Saranno anche disponibili questionari e sondaggi volti a raccogliere i diversi punti di vista del pubblico, che forniranno un utile feedback all'amministrazione. Sarà inoltre mantenuto e potenziato il sistema, avviato in fase di costruzione di questo PTA, che gestisce l'invio di newsletter periodiche, utile a raggiungere puntualmente gli stakeholder e a coinvolgerli nel processo di partecipazione. Questa parte è strettamente collegata alla sezione "Monitoraggio" che, come detto, è dedicata a misurare gli effetti ambientali e socio-economici dell'attuazione delle misure del PTA e che comprende il programma di monitoraggio, gli indicatori selezionati per la sua applicazione, i risultati che si ottengono nel corso della sua realizzazione, proprio allo scopo di facilitare la partecipazione pubblica alla verifica dell'attuazione del PTA.

La terza parte è la "Partecipazione pubblica: Aggiornamento PTA".

Il PTA non è un piano definitivo ma, in accordo con la normativa nazionale ed europea, prevede una successiva revisione. Questa parte è dedicata alla partecipazione pubblica alla valutazione del PTA ed al successivo aggiornamento, in un ciclo che si prevede proseguirà anche nella prossima fase di pianificazione.