



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



PROVINCIA DI TREVISO

RAPPORTO SULLA QUALITÀ DELLE ACQUE IN PROVINCIA DI TREVISO



ANNO 2011

ARPAV Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Dipartimento Provinciale di Treviso

Loris Tomiato

Servizio Sistemi Ambientali

Maria Rosa

Attività di campionamento a cura del Servizio Sistemi Ambientali

Maria Rosa

Analisi di laboratorio a cura del Dipartimento Regionale Laboratori

Francesca Da Prà

Servizio Laboratorio Provinciale di Treviso

Marina Raris

Alfredo Mussato

Franco Rigoli

Provincia di Treviso

Simone Busoni

Redazione

Maria Rosa

Alessandro Pozzobon

2012, ARPA VENETO

Si ringraziano i colleghi del Servizio Acque Interne dell'Area Tecnico Scientifica di ARPAV per l'attività di coordinamento e il supporto tecnico - scientifico.

È consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ed in genere del contenuto del presente rapporto esclusivamente con la citazione della fonte.

Nella foto, le Fontane Bianche nei pressi della stazione 613, Sernaglia della Battaglia (TV).

1. Inquadramento normativo e territoriale.....	4
1.1. Inquadramento normativo	4
1.2. Inquadramento territoriale	13
2. La rete di monitoraggio della qualità delle acque	22
2.1. Monitoraggio acque superficiali	22
2.2. Monitoraggio delle acque lacustri.....	33
2.3. Monitoraggio delle acque sotterranee e di sorgente.....	37
2.4. Prodotti fitosanitari	42
2.5. Composti Alifatici Alogenati.....	44
2.6. Composti Aromatici	46
2.7. Monitoraggio delle “sostanze pericolose” nelle acque superficiali.....	47
3. La qualità delle acque superficiali	52
3.1. LIM e LIM eco	52
3.2. Nutrienti	59
3.3. Inquinamento microbiologico	65
3.4. Erbicidi e Diserbanti.....	68
3.5. Composti Organici Volatili	71
3.6. Metalli.....	73
3.7. Acque a specifica destinazione.....	78
4. La qualità delle acque lacustri.....	79
4.1. Monitoraggio ambientale della qualità delle acque lacustri	79
4.2. Monitoraggio delle acque di balneazione	86
5. La qualità delle acque sotterranee	87
5.1. Stato Chimico Puntuale	87
5.2. Nitrati.....	91
5.3. Prodotti Fitosanitari	95
5.4. Composti Alifatici Alogenati.....	98
5.5. Composti Organici Aromatici e MTBE.....	102
5.6. Metalli in tracce	103
5.7. Sostanze naturali	109
5.8. Conducibilità elettrica.....	111
5.9. Quartier del Piave (QdP).....	112
6. La qualità delle acque di sorgente	115
7. Conclusioni.....	118
Allegato 1: Risultati del monitoraggio delle acque sotterranee e di sorgente	120

1. Inquadramento normativo e territoriale

1.1. Inquadramento normativo

1.1.1 La risorsa acqua a livello internazionale

Nel panorama internazionale con la Conferenza dell'ONU sull'ambiente umano (Stoccolma, 1972) si entra nel ventennio che ha determinato, in gran parte delle nazioni, lo sviluppo delle politiche pubbliche per l'ambiente. In questo ventennio, malgrado importanti successi nella riduzione degli inquinanti, è cresciuta la preoccupazione per le dimensioni globali e i possibili esiti della crisi ambientale. È durante la Conferenza delle Nazioni Unite per l'ambiente e lo sviluppo (Rio de Janeiro, 1992) che la comunità internazionale traccia un bilancio delle politiche attuate ed apre un nuovo percorso che porta a definire lo sviluppo sostenibile come l'orientamento strategico che tutti i paesi si sono impegnati a perseguire. Nel 2002, la Conferenza di Johannesburg sancisce in modo definitivo l'importanza dell'acqua per lo sviluppo delle attività umane ma anche per la "semplice" sopravvivenza dell'uomo. Con i trattati di Maastricht (febbraio 1992) e di Amsterdam (1997) il perseguimento dei suddetti indirizzi rappresenta un obbligo per l'Unione Europea e per gli Stati membri.

Le modalità di governo dell'acqua, sancite dalla legislazione comunitaria, possono essere suddivise in più fasi. All'inizio degli anni Settanta, a seguito delle prime Convenzioni sulla protezione delle acque, si è dato maggior peso alla protezione dall'inquinamento causato da alcune sostanze pericolose, per le quali vennero fissati valori limite di emissione per gli scarichi industriali e/o obiettivi di qualità ambientale per i ricettori finali. A partire dalla metà degli anni '70 si sono registrati numerosi interventi finalizzati ad armonizzare le normative dei singoli stati membri relative alle acque superficiali mediante le direttive sull'acqua potabile, sulle acque di balneazione, sulle acque idonee alla vita dei pesci, sulle acque destinate alla molluschicoltura e sull'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità. Negli anni Ottanta è stato quindi proposto un approccio definito "qualità minima delle acque" basato su limiti rigidi, vincolanti i più importanti parametri fisico-chimici (ad es. BOD, COD, ammoniaca), che non è stato considerato sufficiente perché rischiava di non garantire le acque di qualità superiore. A metà degli anni '90, per quanto riguarda l'immissione di inquinanti, viene introdotto il criterio delle BAT (Best Available Technology) inteso come obbligo di utilizzare le migliori tecnologie disponibili per le attività ad elevato impatto ambientale e di adattare le emissioni alle condizioni ambientali locali.

Tutti questi interventi normativi settoriali e frammentati hanno portato ad un sistema fortemente parcellizzato, non in grado di offrire un approccio complessivo e coordinato dei singoli problemi relativi alla risorsa acqua.

Con la Direttiva 2000/60/CE la gestione dell'acqua viene finalmente affrontata in modo integrato. La direttiva fa propri i principi ispiratori della normativa precedente e restituisce organicità al quadro europeo per la tutela dell'acqua. Si ispira a tre principi fondamentali:

- principio di precauzione e di azione preventiva;
- principio della correzione, anzitutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente;
- principio "chi inquina paga"

1.1.2 Quadro legislativo a livello nazionale

Per quanto riguarda il panorama nazionale, nel primo dopoguerra, si assiste a un'urbanizzazione delle coste e delle pianure alluvionali senza precedenti e al conseguente aumento dell'inquinamento di acqua, aria e suolo. Il "diritto ambientale" inizia a muovere i primi passi con la "legge Merli" (legge 319/76) relativa alle acque. I principali limiti di questa legge sono: l'attenzione rivolta allo scarico anziché al corpo recettore; l'approccio tabellare che regola le concentrazioni di inquinanti allo scarico e non tiene in alcuna considerazione la portata dello scarico ossia la quantità di acqua emessa per unità di tempo dallo scarico. Inoltre l'intento di tale norma si può definire utilitaristico in quanto il risanamento dei fiumi non è finalizzato al ripristino della loro funzionalità ecologica ma a garantire la

disponibilità di una risorsa di qualità adeguata agli usi umani. La "legge Merli" è sicuramente stata un passo avanti nella tutela della risorsa acqua ma ha dato dei risultati insufficienti per la carenza delle strutture di controllo, per l'equivoco di una politica ambientale fondata prevalentemente sui divieti, e, infine, per lo scollamento fra la gestione della qualità e della quantità delle acque. Per di più, limitando l'attenzione agli scarichi, la normativa considerava un singolo aspetto delle alterazioni provocate dall'uso umano del territorio senza considerare come il concetto di qualità ambientale sia connesso a quello di complessità del sistema ecologico.

Nel 1994 fu emanata la "legge Galli" (legge 36/1994) che introduce gli AATO ovvero le Autorità di Ambito Territoriale Ottimale. Sono organi di controllo e tutela definiti dalle Regioni in funzione dei bacini acquiferi e quindi non più conformemente ai bacini provinciali. È fondamentale il fatto che si inizi a considerare il corso d'acqua come un elemento inserito nel più ampio contesto del bacino fluviale. La gestione del fiume non è obbligata entro limiti strettamente amministrativi che non permettono né il corretto monitoraggio né la conseguente bilanciata gestione del bacino idrico.

In questo quadro, il Piano di tutela delle acque, previsto dal D.lgs. 152/99 e s.m.i., rappresenta una complessa operazione. Prevede l'elaborazione di programmi di rilevamento dei dati utili sia per la descrizione delle caratteristiche idrografiche del bacino che per valutare l'impatto antropico su di esso esercitato e si basa sulla collaborazione tra l'Autorità di bacino, le Province e gli Ambiti territoriali.

Il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 ha recepito la direttiva europea 2000/60/CE. Il decreto condivide larga parte delle impostazioni e degli obiettivi espressi nella direttiva, sebbene non integri tutte le innovazioni proposte. Comunque sia, esso costituisce, nella sua "Parte III", l'attuale legge quadro sulla tutela delle acque dall'inquinamento e sostituisce, dalla sua entrata in vigore, la maggior parte delle preesistenti norme in materia ambientale, mediante la loro espressa abrogazione.

Tra gli sviluppi normativi che hanno definito le norme tecniche del D.lgs. 152/06 vanno menzionati: la direttiva 2006/118/CE, che è stata recepita dal D.lgs. 30/2009 e che è relativa alla protezione dall'inquinamento e dal deterioramento delle acque sotterranee; la direttiva 2008/105/CE che è relativa agli standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque e che è stata recepita dal DM 14 aprile 2009 n. 56 e dal D.lgs. 219/2010.

Il percorso di implementazione della Direttiva 2000/60/CE risulta lungo e complesso: è prevista la caratterizzazione dei corpi idrici sulla base del concetto di tipizzazione e la classificazione in relazione alle specifiche "condizioni di riferimento". Tale percorso è ancora in itinere al punto che le prescrizioni attuative per la classificazione dei corpi idrici superficiali secondo la Direttiva sono state emanate nel finire del 2010 con il D.M 260 del 8 novembre 2010. In tale quadro, la classificazione per il 2010 delle acque superficiali si basa tanto sulle indicazioni del D.lgs. 152/06 e sulle relative norme attuative emanate che sulle indicazioni del D.lgs. 152/99, per gli aspetti non ancora completamente aggiornati.

1.1.3 Normativa vigente

Direttiva europea - Obiettivi di qualità

La Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, istituisce un piano di azione a livello comunitario in materia di acque (WFD – Water Framework Directive). Gli obiettivi ambientali (Art. 4) che sono imposti per rendere operativi i programmi di misure specificate nei piani di gestione dei bacini idrografici sono:

- per quanto riguarda i corpi idrici superficiali, l'obiettivo è impedirne il deterioramento e proteggere, migliorare e ripristinare gli stessi al fine di raggiungere uno stato "buono" delle acque superficiali entro il 22 dicembre 2015.
- per quanto riguarda le acque sotterranee, l'obiettivo è impedirne il deterioramento e impedire o limitare l'immissione di inquinanti. Inoltre, gli Stati membri, devono migliorare e ripristinare tali corpi idrici, assicurare un equilibrio tra estrazione e ravvenamento delle acque al fine di conseguire un stato "buono" delle acque entro il 22 dicembre 2015.

Lo stato ecologico delle acque superficiali è definito in base alle disposizioni di cui all'allegato V in cui vengono individuate tre tipologie di elementi qualitativi: elementi biotici; elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biotici; elementi chimico-fisici a sostegno degli elementi biotici.

D.lgs. 152/2006. Stato delle acque superficiali

Il D.lgs. n. 152/2006 ha sostanzialmente ripreso, per il settore della tutela delle acque, le indicazioni e le strategie individuate dal decreto precedente, riscrivendo quanto riguarda la classificazione dei corpi idrici e gli obiettivi di qualità ambientale. Nel decreto n. 152/1999 la classificazione dello stato ecologico, per le diverse tipologie di acque superficiali, si basava su parametri e criteri chiaramente definiti e quantificati (ad esempio macrodescrittori, Indice Biotico Esteso, Indice trofico, ecc.), mediante l'uso di tabelle contenenti i valori dei parametri che discriminano le diverse classi di qualità e la specificazione di metodologie ben precise di determinazione dello stato ecologico. Lo stato ambientale, per i corsi d'acqua ed i laghi, veniva attribuito rapportando lo stato ecologico con la presenza di microinquinanti chimici, detti parametri addizionali, valutati mediante il superamento o meno di soglie prefissate. Per le acque sotterranee erano ben definiti i criteri di determinazione dello stato quantitativo, chimico ed ambientale.

Nel D.lgs. 152/2006 vengono descritti gli "elementi qualitativi per la classificazione dello stato ecologico" per le varie tipologie di acque superficiali e vengono date delle "definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico elevato, buono e sufficiente" per ogni elemento di qualità, privilegiando gli elementi biologici. Tuttavia tali elenchi e definizioni hanno carattere generico e sono tratti integralmente dalla direttiva 2000/60/CE (Water Framework Directive - WFD), punto 1.2 allegato 5. Nel decreto non vengono definiti criteri oggettivi per la classificazione e non vi sono procedure chiaramente definite per discriminare tra le diverse classi di qualità che comprendano valori numerici degli elementi di qualità. In particolare: non viene più citato l'IBE (Indice Biotico Esteso) come metodo per la determinazione della qualità biologica attraverso i macroinvertebrati bentonici; non è stabilito uno specifico indice da utilizzare per gli altri elementi biologici; si demanda poi al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di "stimare i valori" degli elementi di qualità biologica per ciascuna categoria di acque superficiali.

Col D.lgs. 152/2006 parte III e s.m.i. la definizione dello 'stato delle acque' passa attraverso la valutazione di diversi "elementi":

- elementi di qualità biologica, comprendenti valutazioni della composizione del fitoplancton, macrofite, fitobenthos, macroinvertebrati bentonici e fauna ittica;
- elementi di qualità idromorfologica, comprendenti valutazioni del regime idrologico e delle condizioni morfologiche tra cui la continuità fluviale e la struttura della zona ripariale;
- elementi di qualità fisico-chimica a sostegno degli elementi biologici come temperatura, condizioni di ossigenazione, pH, salinità e condizione dei nutrienti;
- inquinanti specifici, cioè tutte le sostanze prioritarie (individuate dalla Decisione 2455/2001/CE del 20 novembre 2001) di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico e delle sostanze non prioritarie di cui è stato accertato lo scarico in quantità significative.

Per quanto riguarda l'ultimo punto, il D.M. 131/2008 nella sezione C prevede l'analisi delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici e sul bacino idrografico al fine di:

- Valutare la vulnerabilità dello stato dei corpi idrici rispetto alle pressioni individuate;
- Prevedere la capacità di un corpo idrico di raggiungere o meno nei tempi previsti gli obiettivi di qualità. Sulla base di tali previsioni è possibile identificare i corpi idrici a rischio, non a rischio e probabilmente a rischio;
- Mettere in atto misure di ripristino e tutela.

Il D.M. 56/09, sulla base della direttiva 2000/60/CE e del D.lgs. 152/06, ha fissato i valori di concentrazione delle sostanze pericolose (P) e pericolose prioritarie (PP). Qualora si superino queste

concentrazioni, la classificazione del corpo idrico viene retrocessa da un "elevato stato di qualità fisico-chimica" ad uno stato di qualità inferiore. La scelta delle sostanze pericolose e pericolose prioritarie, ed i relativi limiti di Standard di Qualità Ambientale (SQA), sono frutto di un lungo lavoro eseguito dalla commissione di esperti nominata dalla Comunità Europea, dagli Stati membri e dalle Organizzazioni non Governative. Sulla base di criteri tossicologici, ecotossicologici, di persistenza ambientale e di quantità utilizzate attualmente e nel passato nella Comunità Europea, sono state individuate 43 sostanze, o classi di sostanze, appartenenti alle categorie P o PP ed altre 52 non appartenenti a queste due categorie, ma che devono essere obbligatoriamente "monitorate" qualora siano scaricate e/o rilasciate e/o immesse e/o già rilevate in quantità significativa nel bacino idrografico o sottobacino. Gli Standard di Qualità Ambientale, previsti dal D.M. 56/09, sono integrati nel successivo D.M. 8 novembre 2010, n. 260.

Il succitato Decreto Ministeriale n. 260/2010 costituisce un passo fondamentale verso la completa attuazione dei monitoraggi ai sensi della Direttiva 2000/60/CE poiché introduce le nuove regole e i criteri tecnici per la classificazione dei corpi idrici superficiali.

Obiettivi di qualità

Sono previsti due tipi di obiettivi di qualità:

Obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi, sia superficiali che sotterranei definiti in funzione della loro capacità di mantenere i processi naturali di auto depurazione e di supportare comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;

Obiettivi di qualità per specifica destinazione delle acque, individuati per assicurare l' idoneità del corpo idrico ad una particolare utilizzazione da parte dell'uomo, alla vita dei pesci o dei molluschi.

Gli obiettivi di qualità devono essere raggiunti entro i seguenti termini:

- 31 dicembre 2008, per i corpi idrici significativi superficiali classificati secondo l'allegato 1 del D.lgs. 152/2006, deve essere raggiunto almeno lo stato di qualità ambientale "sufficiente";
- 22 dicembre 2015, per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei, deve essere raggiunto lo stato di qualità ambientale "buono", salvo già sussista lo stato di qualità ambientale "elevato";
- 22 dicembre 2015, per i corpi idrici a specifica destinazione funzionale e fatte salve le ipotesi di deroga, devono essere raggiunti gli obiettivi di qualità stabiliti nell'allegato 2 alla Parte Terza.

Tipologie di monitoraggio

L'allegato 1, paragrafo A3 del D.M. 8 novembre 2010 n. 260 prevede che le acque superficiali siano monitorate per stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello stato ecologico e chimico delle acque all'interno di ciascun bacino idrografico al fine di contribuire alla predisposizione dei piani di gestione e dei piani di tutela delle acque.

Nel D.M. 260/2010 sono stati predisposti tre tipi di monitoraggio: di sorveglianza, operativo e di indagine.

Il monitoraggio di sorveglianza è realizzato su di un numero rappresentativo di corpi idrici al fine di fornire una rappresentazione dello stato complessivo di tutte le acque superficiali di ciascun bacino compreso nel distretto idrografico. Va effettuato con cadenza almeno sessennale e prevede al suo interno una rete di punti nucleo, da esaminare con cadenza triennale, per fornire valutazioni sulle variazioni climatiche a lungo termine. Il monitoraggio da eseguire sui punti della rete di sorveglianza prevede l'esame di tutti gli elementi di qualità biologica e delle caratteristiche chimico-fisiche.

Il monitoraggio operativo viene effettuato sui corpi idrici che sono stati classificati a rischio di non raggiungere gli obiettivi ambientali entro il 2015, in base all'analisi delle pressioni e degli impatti oppure in base ai dati acquisiti dal monitoraggio pregresso. Si effettua con cadenza almeno

triennale. Gli elementi di qualità biologica, chimico-fisica ed idromorfologica da monitorare vengono selezionati in base all'analisi delle pressioni significative alle quali ogni corpo idrico è soggetto, in base alle indicazioni fornite dalla tabella 3.2 del D.M. 260/2010.

Nel monitoraggio di indagine rientrano eventuali controlli investigativi per situazione di allarme o a scopo preventivo, per la valutazione del rischio sanitario e per informazione al pubblico, e i controlli per la redazione di autorizzazioni preventive. Questi monitoraggi non sono evidentemente programmabili.

Individuazione tipologie fluviali e corpi idrici.

Il D.lgs. 152/2006 prevede che le regioni effettuino una caratterizzazione iniziale di tutti i corpi idrici, sulla base della metodologia riportata. Nel luglio del 2008, per conto della Regione Veneto, ARPAV ha redatto la prima individuazione delle tipologie fluviali e dei corpi idrici.

Un corpo idrico è un tratto di corso d'acqua appartenente ad una sola tipologia fluviale, che viene definito sulla base delle caratteristiche fisiche naturali e che deve essere sostanzialmente omogeneo per tipo e per entità delle pressioni antropiche e quindi per lo stato di qualità. Esso è considerato come l'unità base del bacino a cui appartiene. I fiumi sono classificati in tipi sulla base di descrittori geografici, chimico-fisici e geologici. La tipizzazione si applica a tutti i fiumi naturali o fortemente modificati che hanno un bacino idrografico $\geq 10 \text{ km}^2$. La tipizzazione deve essere applicata anche a fiumi con bacini idrografici di superficie minore nel caso di ambienti di particolare rilevanza.

Piano di Tutela delle Acque.

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 5 novembre 2009 pubblicata sul B.U.R. n. 100 dell'8 dicembre 2009, la Regione Veneto ha approvato il Piano di Tutela delle Acque (PTA) che sostituisce quasi interamente il Piano Regionale di Risanamento delle Acque, con le modalità indicate all'art. 19 delle Norme Tecniche di Attuazione. Il nuovo Piano provvede, alla luce di quanto richiesto dalle direttive comunitarie in materia e dal D.lgs. 152/2006, a dettare la disciplina per la tutela e gestione della risorsa idrica e a introdurre, laddove necessario, le misure per il miglioramento della qualità dei corpi idrici e per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione delle acque.

Nello specifico, il Piano definisce gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'uso sostenibile dell'acqua, individuando le misure integrate di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, che contribuiscano a garantire anche la naturale auto-depurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Inoltre, il PTA, nel capitolo "Reti di Monitoraggio e Classificazione dei Corpi Idrici Significativi" della "Sintesi degli aspetti conoscitivi", aggiorna la prima classificazione dei corpi idrici approvata con deliberazione della Giunta regionale n. 1731 del 6 giugno 2003.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Il 30 giugno 2008 è stato adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 25/66401 il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), che conclude il percorso progettuale, di confronto e concertazione avviato con il "Documento Preliminare" nel 2005 e proseguito con il "Progetto Preliminare" e il "Documento di Piano". Il PTCP è stato approvato con DGR 1137 del 23 marzo 2010.

La documentazione del Piano, articolata secondo le tematiche individuate dalla L.R. 11/2004 relativa alla pianificazione territoriale ed agli Atti di Indirizzo regionali, contempla anche il "Rapporto Ambientale" e la "Sintesi non Tecnica" redatti ai sensi della Direttiva n. 2001/42/CE inerente la Valutazione Ambientale Strategica. Nell'Allegato "T" del PTCP viene riportato uno studio sullo stato

qualitativo e quantitativo della risorsa acqua distinguendo tra acque superficiali e acque sotterranee ed evidenziando le criticità e i punti di forza del territorio provinciale [*].

Aree che richiedono specifiche misure di prevenzione (D.lgs. 152/2006)

Nel D.lgs. 152/2006 sono previste disposizioni particolari per le aree che richiedono specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento. Queste aree sono: le aree sensibili, le zone vulnerabili da Nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari, le zone vulnerabili alla desertificazione, le aree di salvaguardia per le acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

Nella provincia di Treviso, il Piano di Tutela delle Acque (PTA) individua le seguenti aree:

- l'alta pianura trevigiana sia come zona vulnerabile da Nitrati di origine agricola che come zona di ricarica degli acquiferi;
- il bacino scolante in laguna di Venezia sia come area sensibile che come zona vulnerabile da Nitrati di origine agricola;
- i laghi di Revine (lago di Lago e lago di Santa Maria) come area sensibile.

Balneazione

Il 24 marzo 2006 è entrata in vigore la Direttiva 2006/7/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione. La direttiva abroga la precedente Direttiva 76/160/CEE. In Italia è stata recepita con il D.lgs. 116/2008 del 30 maggio 2008 e resa applicabile dalla emanazione del successivo Decreto del Ministero della Salute e dell'Ambiente del 30 marzo 2010. Le novità più significative rispetto alla normativa precedente (D.P.R. 470/82 e s.m.i.) sono:

Valutazione di solo due parametri batteriologici, ovvero Escherichia coli ed Enterococchi intestinali (più specifici come indicatori di contaminazione fecale);

Frequenza dei controlli mensile da aprile a settembre, secondo un calendario prestabilito;

Giudizio di qualità basato su nuovo calcolo statistico. Viene valutato il 95° percentile (o 90° percentile) dei dati microbiologici espressi in forma logaritmica;

Classificazione delle acque sulla base dei dati delle ultime 3-4 stagioni balneari;

Analisi integrata dell'area indagata con la predisposizione dei profili di costa dei suoi tratti soggetti ai controlli di balneazione;

Revisione della rete di monitoraggio, con possibile accorpamento di punti contigui aventi caratteristiche simili;

Chiusura e riapertura di un sito di balneazione a seguito di esito rispettivamente sfavorevole e favorevole di una sola analisi.

D.lgs. 30/2009. Stato Chimico dei corpi idrici sotterranei

Il D.lgs. 30/2009 introduce due importanti novità nella classificazione dello stato delle acque sotterranee, rispetto al precedente D.lgs. 152/99. La prima riguarda la riduzione delle classi di qualità da cinque a due: lo Stato Chimico di un corpo idrico sotterraneo può essere Buono oppure Scadente. La seconda riguarda i limiti di concentrazione per i diversi composti. La Direttiva 2006/178/CE riporta all'Allegato 2 Parte B la lista minima dei Valori Soglia. Il D.lgs. 30/2009 all'Allegato 3 riporta gli

[*] Provincia di Treviso; Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; 2008. Delibera di Adozione del Consiglio Provinciale del 30 giugno 2008 n. 25/66401/2008, approvato con DGR 1137 del 23 marzo 2010.
<http://urbanistica.provincia.treviso.it/>

Standard di Qualità per Nitrati ed Erbicidi (Tabella 2) e una lista di Valori Soglia di un ampio numero di inquinanti (Tabella 3).

Lo Stato Chimico di un corpo idrico sotterraneo si valuta confrontando i dati emersi dal monitoraggio, espressi come concentrazione media in un dato periodo, con gli Standard di Qualità Ambientale e i Valori Soglia. Il corpo idrico e, quindi, i punti monitorati al suo interno non dovrebbero mai registrare superamenti di tali limiti, nel qual caso il corpo idrico sarebbe classificato Scadente. In realtà “si riconosce che il superamento dei limiti può essere causato da una pressione locale (ad esempio inquinamento da fonte puntuale) che non altera lo stato di tutto il corpo idrico sotterraneo in questione”. Pertanto la direttiva dà la possibilità di investigare le ragioni per le quali i valori sono superati e decidere sulla classificazione dello Stato Chimico sulla base dei rischi effettivi per l'intero corpo idrico sotterraneo. Ciò significa che ci possono essere situazioni in cui gli standard siano superati a causa di pressioni locali che devono essere controllate e possibilmente neutralizzate senza classificare il corpo idrico sotterraneo nello Stato Scadente [*].

Un corpo idrico presenta Stato Chimico Buono se: (1) i limiti non sono superati in nessuno dei punti monitorati al suo interno; (2) il valore limite è superato in uno o più punti (comunque non rappresentanti più del 20% dell'area totale o del volume del corpo idrico) ma l'indagine ulteriore dimostra che la capacità del corpo idrico di sostenere le attività antropiche non è stata danneggiata in modo significativo dall'inquinamento.

Si definisce lo Stato Chimico di un corpo idrico sotterraneo aggregando i dati relativi ai punti monitorati. Tale procedura deve essere condotta alla fine del ciclo di un piano di gestione, utilizzando i dati raccolti con il monitoraggio operativo e di sorveglianza, per verificare l'efficacia dei programmi di misura adottati. Lo stato chimico va riportato all'interno dei piani di gestione. Gli elaborati che interessano i corpi idrici del Veneto sono consultabili in Internet sul sito dei Bacini Idrografici delle Alpi Orientali [†].

Nei singoli punti monitorati, i dati vengono aggregati mediante media aritmetica su base annua. Per ogni punto viene elaborato lo Stato Chimico Puntuale. In questo rapporto vengono presentati i valori di Stato Chimico Puntuale elaborati dal Servizio Acque Interne (SAI) di ARPAV.

Si sottolinea che il monitoraggio delle acque sotterranee di cui si presentano gli esiti nel presente rapporto è realizzato a fini ambientali. Alcuni pozzi della rete di monitoraggio vengono attinti per scopi potabili quali l'uso nelle abitazioni civili, all'interno di cicli produttivi alimentari o nell'ambito di più ampie reti acquedottistiche. In questi casi le analisi che vengono svolte nell'ambito del PTA forniscono informazioni inerenti la potabilità dell'acqua captata. Il giudizio di potabilità spetta all'Azienda Sanitaria competente (non ad ARPAV) e non potrebbe essere emesso sulla base dei risultati raccolti poiché prevede la verifica di un pannello analitico specifico. D'altra parte, eventuali superamenti dei limiti del D.lgs. 31/2001, che venissero riscontrati dal Servizio Laboratorio Provinciale durante le analisi condotte sui campioni prelevati nell'ambito del PTA, sarebbero sufficienti per evidenziare condizioni di non-potabilità dell'acqua captata.

Direttiva CE/676/1991-“Direttiva Nitrati”

La Direttiva CE/676/1991, chiamata anche “Direttiva Nitrati”, rappresenta la norma quadro a livello europeo per la protezione delle acque dall'inquinamento diffuso provocato direttamente o indirettamente dai Nitrati provenienti da fonti agricole. L'obiettivo di questa norma è di far attivare, a livello degli Stati Membri, una serie di azioni volte a regolamentare la fertilizzazione azotata, al fine di ridurre la lisciviazione dei Nitrati nei corpi idrici sotterranei e nelle acque superficiali e limitare i fenomeni di eutrofizzazione. Tra le azioni previste si ricordano le seguenti:

Individuazione delle acque inquinate in funzione delle concentrazioni di Nitrati e/o del livello di eutrofizzazione;

[*] Commissione Europea; Protezione delle acque sotterranee in Europa; 2008.

<http://ec.europa/environment/water/water-framework/groundwater.html>

[†] <http://www.alpiorientali.it/>

Individuazione delle zone considerate vulnerabili, intese come “tutte le zone note del ... territorio che scaricano nelle acque inquinate ... e che concorrono all'inquinamento” (ex. Art. 3 DIR CE/676/1991) e approvazione, per queste zone, dei Programmi di Azione che, tenuto conto dei dati conoscitivi circa gli apporti di azoto, delle condizioni ambientali e di opportuni bilanci dell'Azoto, stabiliscano delle misure volte a definire delle limitazioni all'impiego di effluenti di allevamento e, più in generale, all'apporto di fertilizzanti alle colture agrarie (sia in termini di periodi dell'anno che di quantitativi annui per ettaro);

Definizione del Codice di Buona Pratica Agricola che contiene prescrizioni di obbligatoria applicazione da parte degli agricoltori nelle zone vulnerabili, relative al corretto utilizzo di fertilizzanti sia di origine naturale (tra cui gli effluenti di allevamento) che di sintesi, al fine di ridurre l'inquinamento da Nitrati.

A livello nazionale il recepimento di tale direttiva è avvenuto inizialmente tramite il D. Lgs. 152/99 e successivamente attraverso la parte terza del D. Lgs 152/2006 (Testo Unico Ambientale, “parte Acque”). Con il D.M. 19/4/1999 è stato approvato il Codice di Buona Pratica Agricola e col D.M. 7/04/2006 è stata stabilita la disciplina, da applicare a livello regionale, per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento. Nel medesimo decreto sono stati definiti i criteri generali e le norme tecniche sulla cui base le Regioni debbono elaborare i “Programmi d'Azione” per le Zone Vulnerabili ai Nitrati.

Nell'ambito della Regione Veneto sono state emanate varie delibere di attuazione del DM 07/04/06 tra le quali si ricordano la DGRV 2495/06, che definisce il programma d'azione per le zone vulnerabili ai Nitrati di origine agricola del Veneto, e la DGRV 2439/07, che definisce le modalità per la comunicazione obbligatoria da parte degli allevamenti ai fini dell'utilizzo agronomico degli effluenti. Tra le zone designate vulnerabili all'inquinamento da Nitrati di origine agricola nel Veneto quelle che interessano la provincia di Treviso sono:

- il bacino scolante in laguna di Venezia. L'area è stata individuata con il “Piano Direttore 2000” per il risanamento della laguna di Venezia, di cui alla deliberazione del Consiglio regionale n. 23 del 7 maggio 2003;
- le zone di alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi, individuate con deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006.

Il ruolo di ARPAV e la collaborazione con la Provincia di Treviso

Nel contesto normativo in continua evoluzione si inserisce l'azione di ARPAV che deve proporre, attuare e coordinare un insieme di azioni, le cui strategie si possono così riassumere:

- Sviluppo e ottimizzazione di schemi di monitoraggio
- Sviluppo d'indicatori di pressione e di stato
- Definizione di obiettivi strategici di vigilanza e controllo
- Individuazione e attuazione di programmi integrati con la Pubblica Amministrazione.
- Salvaguardia della funzionalità degli ecosistemi naturali
- Produzione del catasto delle sorgenti inquinanti e valutazione dell'impatto
- Informazione dell'opinione pubblica degli sviluppi e delle iniziative.

All'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA, ex-APAT) viene demandato il compito di mettere a punto i programmi di monitoraggio, conformemente alle disposizioni della Direttiva 2000/60/CE. La ridefinizione delle reti e dei relativi programmi di monitoraggio, compete alle Regioni e nel caso della Regione Veneto, ARPAV rappresenta lo strumento tecnico-operativo.

Il Servizio Sistemi Ambientali del Dipartimento ARPAV Provinciale di Treviso si occupa dell'attività istituzionale di monitoraggio della qualità delle acque della Provincia di Treviso in

relazione alle acque superficiali dei fiumi, dei laghi, di balneazione, delle falde acquifere sotterranee, nell'ambito della programmazione regionale. Grazie al contributo dell'Amministrazione Provinciale l'attività istituzionale obbligatoria viene potenziata con posizioni aggiuntive di controllo dei corpi idrici superficiali e viene incrementata l'analisi delle acque sotterranee.

Gli esiti di tutti i monitoraggi sono oggetto del presente Rapporto sulla qualità delle acque in Provincia di Treviso che sintetizza e valorizza l'informazione disponibile sia per l'Amministrazione provinciale che per la diffusione pubblica dei risultati ambientali. Al report viene infatti data ampia diffusione tramite il sito internet dell'Agenzia.

A scala regionale sono stati elaborati i rapporti "Stato delle acque sotterranee del Veneto - Anno 2011", "Monitoraggio Sorgenti Anno 2011", "Stato delle acque superficiali del Veneto - Anno 2011" a cura del Servizio Acque Interne di ARPAV ed il rapporto "Qualità delle acque di balneazione del Veneto nell'anno 2011" a cura del Servizio Acque Marino Costiere di ARPAV [*]. Il presente lavoro riprende parte delle informazioni presentate dai documenti regionali e intende focalizzare l'attenzione sulla situazione provinciale illustrando anche le informazioni aggiuntive determinate grazie alla collaborazione con la Provincia di Treviso.

Oltre ai documenti citati si segnala anche il Report "Monitoraggio degli elementi di Qualità Biologica di corsi d'acqua e laghi del Veneto ai sensi della Direttiva 2000/60/CE - primi risultati della fase sperimentale anno 2009" disponibile sempre presso il sito internet di ARPAV [†].

[*] <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/documenti>

[†] <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/documenti/acque-interne/acque-superficiali/>

1.2. Inquadramento territoriale

La struttura geologica e idrogeologica del territorio provinciale trevigiano è compresa quasi interamente in quella dell'alta e media pianura Veneta, che si estende dai Monti Lessini ad Ovest fino alla sinistra Piave ad Est, per una larghezza di circa 80 Km. L'alta e la media pianura trevigiana sono formate da grandi conoidi, prevalentemente ghiaiosi, depositati dai corsi d'acqua prealpini (principalmente Brenta e Piave) allo sbocco delle vallate montane [*]. A ridosso dei rilievi prealpini si trova la fascia dell'alta pianura che si estende per una larghezza variabile tra 5 e 20 Km e risulta formata da depositi alluvionali appartenenti al conoide olocenico del Piave e al conoide Würmiano. I depositi di quest'ultimo hanno subito un processo di alterazione che ha portato alla formazione di un suolo ("ferretto") che mediamente non supera i 50 cm di spessore [†]. La presenza di tale strato di suolo fertile superficiale ha permesso lo sviluppo d'intense attività di coltivazione agricola e florovivaistica in tutto il territorio pianeggiante della provincia.

Monitorare lo stato di salute di un corso d'acqua significa monitorare lo stato di salute dell'intero bacino idrografico che raccoglie le acque che scorrono al suo interno convogliandole ai corsi d'acqua. Di conseguenza le pressioni (naturali o antropiche) che insistono su un tratto di fiume non sono solamente quelle che vedono una diretta interazione col corso d'acqua in esame, ma tutte quelle che agiscono all'interno del bacino idrografico.

Le fonti di pressione possono essere di tipo urbano, agricolo o industriale. L'inquinamento può avere poi carattere puntuale, ovvero identificabile con un preciso punto di scarico, o diffuso, nel caso in cui l'inquinante sia distribuito su ampie superfici che lo colleghino e lo convogliano ad un tratto di fiume. Il fenomeno della contaminazione da fonti diffuse presenta la caratteristica di non poter essere facilmente monitorato o prevenuto.

Per una discussione delle fonti di pressione della Provincia di Treviso si veda il Rapporto sulla Qualità delle Acque in Provincia di Treviso - anno 2010 [‡]

1.2.1 Bacini idrografici e rete idrografica superficiale

Il bacino idrografico, insieme alle sue caratteristiche topografiche, geologiche e vegetazionali, è un elemento fondamentale per comprendere la tipologia ed il comportamento dei corsi d'acqua che in esso vi scorrono.

Nella provincia di Treviso si estendono sette bacini idrografici la cui delimitazione è definita nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque (Deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 08/12/2009). Cinque di questi prendono il nome dai fiumi: Sile, Piave, Livenza, Brenta e Lemene. I rimanenti due bacini sono: Bacino scolante nella Laguna di Venezia e Pianura tra Livenza e Piave. Due di tali bacini (Bacino del Lemene e Pianura tra Livenza e Piave) non sono oggetto del presente rapporto in quanto il piano regionale di monitoraggio non prevede per tali bacini stazioni localizzate nel territorio provinciale. Per questi due bacini, le attuali stazioni di monitoraggio sono ubicate in Provincia di Venezia. Per quanto riguarda il bacino della Pianura tra Livenza e Piave, nel passato sono stati eseguiti dei monitoraggi in provincia di Treviso ma rientravano nell'ambito del piano provinciale di monitoraggio. Qui di seguito vengono brevemente descritte le caratteristiche dei cinque bacini oggetto di indagine.

[*] Dal Prà A., Pegoraro G., Callegari R., Reggiani F., Dariol R.; La ricarica artificiale delle falde nell'Alta Pianura Trevigiana in destra Piave. Studi di fattibilità e prove sperimentali su impianti pilota; pp. 3-9; 1986.

[†] Surian N., Marcolongo B., Pellegrini G.B.; Il telerilevamento in uno studio morfologico dell'Alta Pianura Trevigiana e delle colline limitrofe; Rivista Italiana di Telerilevamento; pp. 33-41; 1993.

[‡] ARPAV DAP Treviso; Rapporto sulla qualità delle acque in Provincia di Treviso; 2012;
<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/dap-treviso>

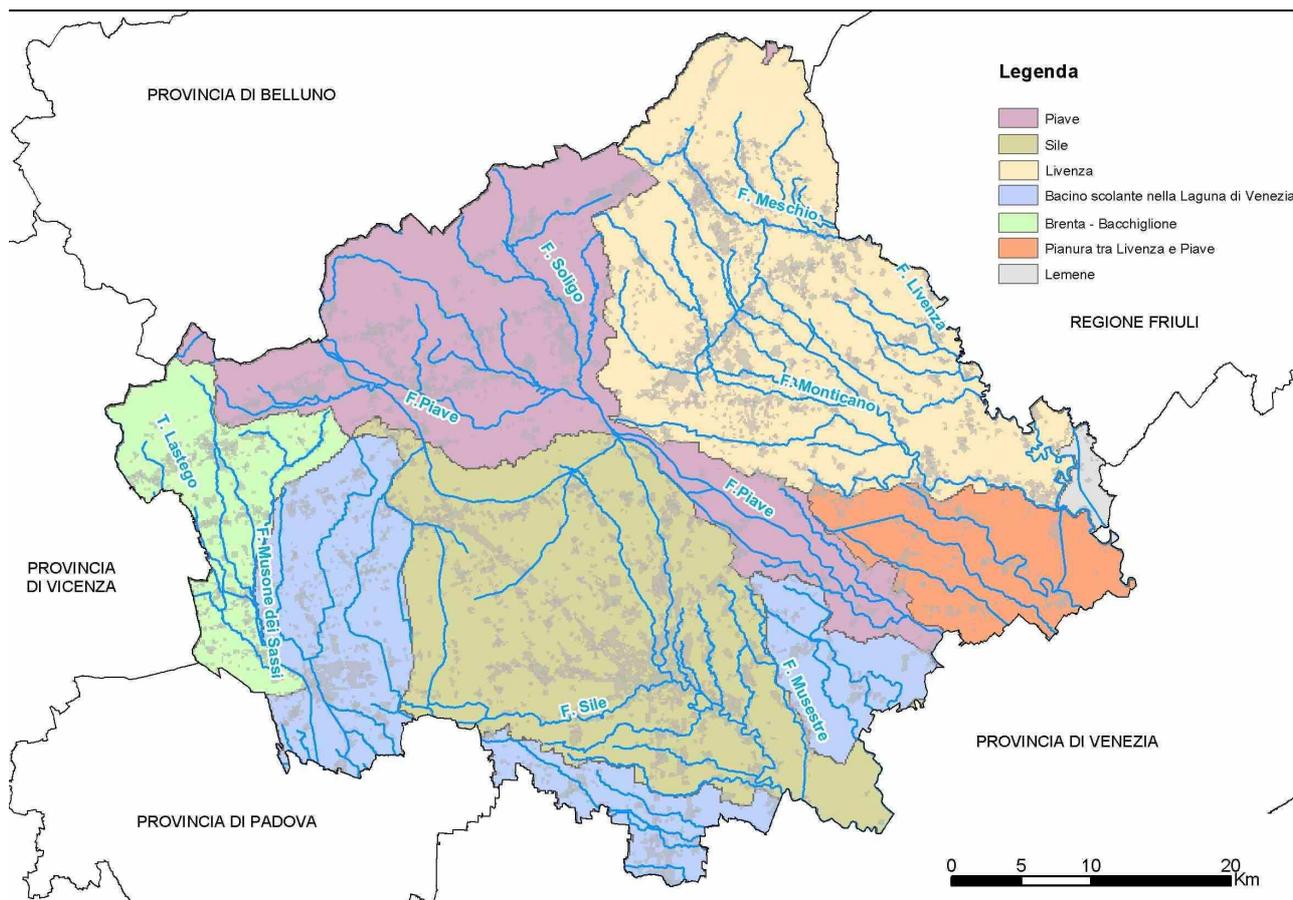


Figura 1.1. Delimitazione dei Bacini Idrografici presenti in Provincia di Treviso secondo il Piano di Tutela delle Acque - 2009.

Il bacino del Sile

Il fiume Sile ha origine in località Casacorba, in Comune di Vedelago e sfocia nei pressi di Jesolo (VE) in località Porto di Piave Vecchia. Con i suoi 84 km di lunghezza, è considerato il più lungo fiume di risorgiva d'Europa.

La zona delle sorgenti è un'area di circa 31 km² che costituisce la parte settentrionale del Parco Regionale del Sile. Era una antica palude che arrivava sino alle porte di Treviso e che è stata oggetto di bonifiche successive fin dal 1600. L'oasi è una delle più importanti riserve ambientali del Veneto ed offre l'ambiente ideale per molte specie vegetali ed animali di pregio. Da dove nasce e per 3 km dalle sorgenti, fino al comune di Badoere, il corso del fiume è rettilineo come conseguenza dei lavori di rettifica eseguiti alla fine degli anni '40. Superato l'abitato di Treviso il fiume Sile scorre all'interno di sponde a tratti naturali, a tratti arginate artificialmente per proteggerle dall'erosione. Lungo questo tratto l'alveo presenta profondi meandri.

Il bacino idrografico apparente del Sile ha un'estensione stimata in circa 755 km². Trattandosi di un fiume di risorgiva, non è appropriato parlare di bacino idrografico mentre è più accettabile definire un bacino apparente, inteso come area che partecipa ai deflussi superficiali in maniera sensibilmente diversa rispetto a quella di un bacino montano, con notevoli dispersioni nell'acquifero. Il bacino del fiume è individuabile con precisione solo a valle della fascia delle risorgive. A monte invece, fino al Montello, si estende la pianura alluvionale, sede dell'acquifero freatico indifferenziato. Questa zona di ricarica, nella quale è pressoché impossibile individuare spartiacque geografici, gravita comunque idrogeologicamente sul bacino del Sile, determinando il regime delle risorgive che alimentano il fiume. Tale regime è caratterizzato da portate cospicue e perenni e da scarso trasporto solido.

Il bacino del Piave è da sempre strettamente legato a quello del Sile, dal momento che le acque di tale bacino costituiscono l'alimentazione delle risorgive del Sile. Il Piave inoltre, nei suoi non rari

cambiamenti di rotta, particolarmente all'altezza di Nervesa, divagava in direzione di Treviso e, seguendo la naturale pendenza dei terreni, utilizzava il fiume Sile come raccoglitore di gronda delle acque di piena. La connessione idrologica tra Piave e Sile è stata ulteriormente accentuata dagli interventi antropici connessi con l'attività agricola. In questo territorio, alla rete idrografica naturale si sovrappone ora un'estesa rete di canali artificiali di drenaggio e di irrigazione, con molti punti di connessione con la rete idrografica naturale. La portata del fiume è quindi alimentata principalmente dalle acque di risorgiva e, meno, da quelle irrigue. Tra i vari canali presenti si ricordano ad esempio la Brentella di Pederobba e la Piavesella.

A monte della confluenza con il Giavera-Botteniga, il Sile scorre a ridosso della fascia delle risorgive senza ricevere alcun rilevante affluente. Dalla città di Treviso al confine provinciale, la rete naturale in sinistra idrografica è costituita da un insieme di affluenti che sono disposti con un andamento da Nord a Sud. I contributi maggiori vengono dal Giavera-Botteniga, alimentato nel tratto iniziale del suo corso da acque di origine carsica affioranti ai piedi del Montello, dal Musestre, a sua volta alimentato da acque di risorgiva e confluyente nel Sile poco a monte del Taglio, e secondariamente da Limbraga, Storga, Melma, Nerbon. Per quanto riguarda la rete in destra idrografica, gli apporti sono meno importanti e sono dovuti ad affluenti come il Canale Dosson e gli scoli Bigonzo e Serva che drenano la zona di pianura compresa tra lo Zero-Dese e il Sile.

Il Sile a Portegrandi si immette nel vecchio alveo del Piave e sfocia in Adriatico a Jesolo, presso il Porto di Piave Vecchia. Il canale fu realizzato alla fine del '600 nel quadro delle opere che tutelano la laguna di Venezia dai deflussi liquidi e dalle torbide trasportate dai corsi d'acqua dell'entroterra. Sono rimasti peraltro due collegamenti, sia pur regolati, tra Sile e Laguna: il Siloncello, uno dei rami dell'antico delta, ed il sostegno detto del Businello ubicato a ridosso della conca di Portegrandi. A questi si è aggiunto in epoca recente un taglio arginale di circa 150 m praticato sulla sponda destra del taglio del Sile, che consente di laminare in Laguna fino a 70 mc/s della portata di piena del fiume.

L'originario assetto idrografico del Sile è stato quindi profondamente modificato nel corso del tempo dall'opera dell'uomo. Molte risorgive sono state interrate, in numerosi punti il corso ha subito rettifiche di varia entità o cambiamenti di percorso, in alcuni tratti sono stati realizzati allargamenti ed escavazioni in alveo, in seguito all'estrazione di ghiaia.

Il bacino del Piave

Il Piave nasce a circa 2000 metri di altitudine dalle pendici del monte Peralba, nelle alpi Carniche e sfocia a Cortellazzo nel comune di Jesolo, presso la laguna del Mort. Il bacino idrografico del Piave, presenta un'estensione di circa 4013 km² di cui circa 3900 km² in territorio Veneto ed è, a livello regionale, il bacino più esteso. Un'ampia zona del bacino è compresa nel territorio della Provincia di Treviso, dove il fiume scorre per un tratto di circa 60 km, da Segusino a Zenson di Piave. In quasi tutta questa zona, l'alveo fluviale si distende su un ampio letto ghiaioso che in alcuni punti raggiunge i 4 km di larghezza e si disperde in una serie di rami secondari che lambiscono isole di deiezione ed erosione dette "grave". Le forme più note, le cosiddette "Grave di Papadopoli", rappresentano un interessante aspetto geomorfologico del corso del Piave, nonché una zona di passo primaverile ed autunnale di numerosi uccelli migratori. Purtroppo il sistema è parzialmente compromesso dalle escavazioni in alveo per l'estrazione di ghiaia e ciottoli [*]. A valle di Ponte di Piave il fiume comincia ad assumere la natura propria del fiume di pianura, scorrendo entro sponde fisse, sulle quali sono state costruite le arginature di contenimento delle piene.

L'originario quadro idrologico del bacino del Piave è stato profondamente modificato nel corso di quest'ultimo secolo a causa degli usi irrigui e soprattutto di quelli idroelettrici delle acque. Tali massicci utilizzi hanno generato un vero e proprio reticolo parallelo costituito da opere di presa, condotte di carico e scarico, invasi e centrali, ed hanno determinato pesanti modifiche nel paesaggio e nell'equilibrio ambientale degli ecosistemi acquatici interessati. La stima complessiva del volume d'acqua prelevato dal Piave per scopi idroelettrici, in massimo regime di utilizzo, è di circa 150 m³/s

[*] Perco F. e Perco F.; L'Italia da conoscere. Natura. Veneto, Friuli Venezia Giulia, a cura di R. Massa; 1980.

[*], un valore pari alla metà della portata di piena ordinaria attuale. Una parte di questo volume viene ritornata al fiume in tempi diversi e difficilmente valutabili, un'altra è destinata all'irrigazione della pianura trevigiana, e un'ultima parte infine, viene veicolata al bacino del Livenza [†].

Il bacino del Livenza

Il Livenza nasce in Friuli Venezia Giulia presso Polcenigo da sorgenti di tipo carsico. Dopo l'immissione del fiume Meschio, il Livenza corre lungo il confine provinciale fino all'altezza di Meduna di Livenza ove entra completamente nella provincia di Treviso per uscirne pochi chilometri più a sud. Sfocia in provincia di Venezia nelle vicinanze di Caorle. L'estensione totale di tale bacino è di circa 2220 km², un quarto del quale si estende in provincia di Treviso. Il Livenza nasce quindi ai piedi delle ultime propaggini prealpine e, dopo pochi chilometri dalle fonti, assume i connotati di fiume vero e proprio, con andamento di tipo sinuoso a meandri, grazie alle abbondanti portate di sorgente ed alla bassissima pendenza della piana. La parte veneta del bacino misura circa 670 km²; in essa sono compresi i sottobacini degli affluenti di destra idrografica, Meschio (125 km²) e Monticano (336 km²).

Il sottobacino del Meschio è messo in comunicazione, tramite la rete di utilizzazione idroelettrica dell'ENEL, sia con quello costituito dalla piccola conca chiusa che scola nel Lago Morto, sia soprattutto con il bacino dell'Alpago e quindi con il Piave. Le acque derivanti dal Lago di S. Croce vengono, infatti, turbinate in successione negli impianti di Fadalto, Nove, S. Floriano, Castelletto e Piave subito a monte della presa di Nervesa.

Il Monticano dopo aver attraversato Conegliano e Oderzo, si immette nel Livenza, subito a valle di Motta di Livenza. Dopo la confluenza del Monticano, il Livenza è racchiuso da arginature che progressivamente hanno interessato e costretto tutto il corso di pianura. Questi interventi, accanto agli evidenti benefici socio-economici di recupero e risanamento ambientale, hanno profondamente modificato il tratto terminale del fiume. Poiché sono state sottratte diverse aree di espansione e sono diminuiti quindi i tempi di corrivazione, le acque in piena giungono a valle con maggior rapidità e impeto.

Il bacino del Brenta

Il bacino del Brenta si estende per la quasi totalità al di fuori del territorio della provincia di Treviso, eccezion fatta dal sottobacino del torrente Muson dei Sassi. Il fiume Brenta si origina dal lago di Caldonazzo (TN) a 450 m s.l.m. e sfocia a Ca' Pasqua in prossimità di Chioggia (VE), dopo aver percorso 174 km. La superficie del bacino in territorio veneto è di 1120 km².

In pianura il bacino è delimitato dai canali e dalle rogge che si immettono sulla destra idrografica del fiume. Il limite idrografico di sinistra è più difficilmente definibile dato che dopo Bassano il terreno è formato da grosse coltri alluvionali, estremamente permeabili, da cui si dipartono numerose rogge che solo in parte rientrano nel Brenta.

Di questa parte del bacino, peraltro compresa nella provincia di Treviso, fanno parte anche i territori della zona a nord di Castelfranco Veneto. Ricadono nel sottobacino del torrente Muson dei Sassi che ha origine ai piedi del massiccio del Grappa e drena una vasta area collinare nell'alta pianura trevigiana. Sempre in questa area il sottobacino del Brenta riceve il contributo del torrente Lastego.

Il bacino scolante in Laguna di Venezia

Per bacino scolante in Laguna di Venezia si intende l'intero territorio la cui rete idrica superficiale scarica in Laguna di Venezia. Interessa solo marginalmente la Provincia di Treviso, estendendosi lungo la fascia sud-sud-est del territorio in esame, e corrisponde per lo più al bacino idrografico del fiume

[*] Secco G.; La Piave 1; Edizioni Belumat; pp. 110-141; 1991.

[†] De Ros O.; Tesi di laurea: Effetti della circolazione di estuario sulla salinità e sulle comunità macrobentoniche: il caso del fiume Piave; Università degli Studi Ca' Foscari di Venezia; 1998.

Zero. Dal punto di vista idrogeologico, il bacino è influenzato dal cospicuo deflusso freatico derivante dall'area corrispondente ai comuni di Maser, Altivole, Riese e Castelfranco Veneto, ed è originato probabilmente dalle correnti sotterranee collegate ai bacini del Piave e del Brenta. Il bacino comprende anche il territorio drenato dai corsi idrici del Vallio e del Meolo.

1.2.2 I laghi di Revine

I laghi naturali presenti nel territorio della provincia di Treviso monitorati nell'ambito del Piano Regionale di Qualità delle Acque sono i due Laghi di Revine. Il complesso lacustre è situato nelle Prealpi Trevigiane, ad ovest della città di Vittorio Veneto, in un'area di notevole interesse paesaggistico rappresentata da un solco vallivo denominato "Valmareno". Questa valle trae origine dalla Valle Lapisina, che a sua volta, è il ramo minore, diretto a sud, della Valle del Piave. I Laghi di Revine sono due piccoli laghi, Lago di Santa Maria e Lago di Lago che sono collegati tra di loro da un canale di comunicazione stretto e poco profondo. L'emissario il canale "La Tajada" che dal Lago di Lago versa nel Fiume Soligo è il risultato di un antico intervento di bonifica dell'area. I laghi sono posti a 226 metri di altitudine e hanno avuto origine nel corso dell'ultima glaciazione, sebbene l'attuale conformazione si debba al processo di interrimento ad opera di materiale alluvionale proveniente dai versanti delle valli circostanti. Il lago di S. Maria presenta una superficie di 0,4 km² ed una profondità media di 4,3 m. Il lago di Lago, leggermente più vasto, presenta una superficie di 0,5 km² ed una profondità media di 7,2 m [*].

L'acqua dei laghi proviene principalmente dalle sorgenti sotterranee di origine carsica. Il lago di Lago gode di un minor apporto di materiale in sospensione ed è dotato di due immissari, i torrenti Piovesan e Piaveson, che hanno origine da sorgenti carsiche temporanee. L'apporto del torrente Piovesan è molto importante per il ricambio idrico del lago in quanto risulta attivo per periodi compresi tra 3 e 10 giorni, con portate di circa 250.000 m³/giorno.

La loro conformazione particolare, il fondo torboso e le caratteristiche del bacino idrografico cui appartengono, hanno esaltato i rischi legati a fenomeni di eutrofizzazione, specialmente per il lago di S. Maria, situato più a monte. A partire dagli anni '60, anche a causa degli scarichi civili e produttivi afferenti al lago, il fenomeno dell'eutrofizzazione è andato accentuandosi nel corso del tempo e così pure gli associati episodi di morie dei pesci. L'ultima grande moria risale all'ottobre del 1985. Un netto miglioramento delle condizioni dei laghi si è avuto con la costruzione dell'impianto di depurazione che serve una popolazione di 5000 abitanti equivalenti e raccoglie gli scarichi domestici del bacino scolante dei laghi. Le acque depurate vengono quindi scaricate nel canale Tajada, a valle dei due laghi [†].

Oltre ai laghi di Revine, nel territorio della provincia di Treviso sono presenti numerosi laghetti di cava ed il lago Morto situato al limite settentrionale della provincia in comune di Vittorio Veneto, utilizzato per scopi idroelettrici. Questi corpi idrici superficiali non sono oggetto di monitoraggio.

1.2.3 I bacini idrogeologici

Il D.lgs. 30/2009 recita "l'identificazione dei corpi idrici sotterranei è necessaria ai fini dell'attuazione del (...) decreto". La caratterizzazione geologica ed idrogeologica della pianura veneta e la descrizione nel dettaglio degli acquiferi e dei bacini idrografici sono state condotte dal Servizio Acque Interne di ARPAV nell'ambito del progetto SAMPAS. I dettagli sono disponibili nel volume "Le acque sotterranee della pianura veneta - I risultati del progetto SAMPAS" [‡].

[*] Regione del Veneto, Segreteria regionale per il territorio; Indagini limnologiche sui principali laghi della Regione Veneto (1987 - 1992). Piano per il rilevamento delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici della Regione del Veneto (2); 1994.

[†] Conte G.; Tesi di specializzazione: Analisi della radioattività dei sedimenti del lago di S.Maria (TV) come strumento di indagine ambientale; Università degli Studi di Padova; 1997.

[‡] ARPAV Servizio Acque Interne; Le acque sotterranee della pianura veneta – I risultati del progetto SAMPAS; Orientambiente ARPAV; 2008.

La pianura veneta ha origine alluvionale, ossia è stata modellata dai corsi d'acqua che hanno formato sistemi sedimentari a ventaglio, o conoidi, a valle del loro sbocco montano in seguito alla riduzione della loro capacità di trasporto. Nel tempo ogni fiume ha ripetutamente cambiato percorso formando conoidi tra loro sovrapposti e lateralmente compenetrati con i conoidi degli altri fiumi. I grandi conoidi alluvionali rappresentano quindi i principali elementi strutturali che hanno contribuito a determinare i caratteri idrogeologici e stratigrafici della pianura veneta. Essa presenta caratteri geografici e geomorfologici uniformi. Anche il sottosuolo presenta, in prima approssimazione, caratteristiche abbastanza uniformi, nella porzione maggiormente superficiale, tali da consentire la definizione di un modello stratigrafico e strutturale in buona approssimazione valido per tutta la pianura veneta.

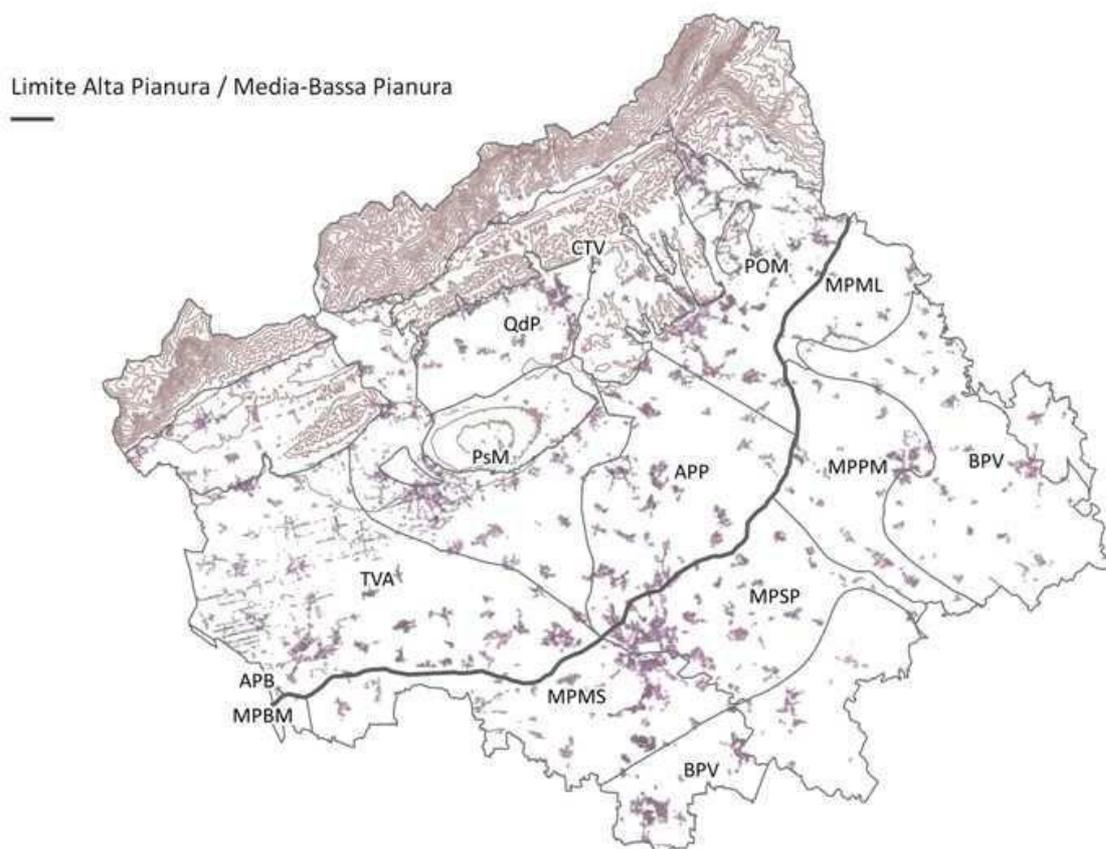


Figura 1.2. Bacini idrogeologici della provincia di Treviso: APP - Alta Pianura del Piave; CTV - Colline Trevigiane; POM - Piave Orientale e Monticano; PsM - Piave sud Montello; QdP - Quartiere del Piave; TVA - Alta Pianura Trevigiana; APB - Alta Pianura del Brenta; MPBM - Media Pianura tra Brenta e Muson dei Sassi; MPML - Media Pianura Monticano e Livenza; MPMS - Media Pianura tra Muson dei Sassi e Sile; MPPM - Media Pianura tra Piave e Monticano; MPSP - Media Pianura tra Sile e Piave; BPV - Bassa Pianura Veneta.

Nel territorio provinciale sono presenti le tre zone di pianura che caratterizzano il sistema idrogeologico della pianura veneta. Il territorio della provincia di Treviso è interessato principalmente dalle prime due zone.

Alta Pianura: è delimitata a nord dai rilievi montuosi e a sud dal limite superiore della fascia delle risorgive. I limiti laterali tra i corpi idrici sono costituiti da assi di drenaggio (direttrici sotterranee determinate da paleo alvei o da forme sepolte e tratti d'alveo drenanti in falda). L'andamento dei corpi idrici è prevalentemente da NW a SE. La falda è freatica libera (pozzi freatici). Nell'alta pianura è posizionato oltre il 75% dei punti di monitoraggio a dimostrazione della vitale importanza che riveste questa zona per il sistema idrico del territorio provinciale.

Media Pianura: è delimitata a nord dal limite superiore della fascia delle risorgive e a sud dal passaggio da acquiferi a prevalente matrice ghiaiosa ad acquiferi a prevalente matrice sabbiosa. La falda è

prevalentemente confinata con acquiferi in pressione (pozzi artesiani). È spesso presente anche una falda libera superficiale non collegata idraulicamente con gli acquiferi sottostanti (ad es. il pozzo 117 di Casale sul Sile posto al limite meridionale della zona di Media Pianura).

Bassa Pianura: il limite settentrionale è costituito dal passaggio da acquiferi a prevalente matrice ghiaiosa ad acquiferi a prevalente matrice sabbiosa. Gli acquiferi sono confinati e sono collegati idraulicamente con la falda indifferenziata dell'alta pianura. Come per la Media Pianura, è presente una falda superficiale libera non connessa con gli acquiferi sottostanti (ad es. il pozzo 114 di Cessalto).

Alta pianura Trevigiana (TVA)

Il bacino idrogeologico Alta Pianura Trevigiana (TVA) è caratterizzato dai depositi alluvionali del fiume Brenta, nella porzione occidentale, e da quelli del fiume Piave ad est. Il materasso alluvionale ghiaioso-sabbioso indifferenziato si sviluppa dai piedi dei rilievi prealpini fino al limite superiore della fascia delle risorgive, per una larghezza media di circa 15-20 chilometri.

All'interno dell'acquifero indifferenziato di alta pianura è contenuta un'importante falda freatica la cui profondità massima nell'area pedemontana è circa 50 metri dal piano di campagna ad ovest (Romano d'Ezzelino) e 60-65 metri dal piano di campagna ad est (Asolo), mentre la minima della porzione a ridosso delle risorgive è in media circa 3,5 metri dal piano campagna ad est (Quinto di Treviso) e 8-10 metri dal p.c. ad ovest (Castelfranco Veneto). Al limite meridionale del bacino, la falda freatica emerge in superficie a causa della presenza di livelli fini a permeabilità minore di quella dei materiali ghiaioso-sabbiosi dell'alta pianura e della diminuzione del gradiente topografico.

Piave sud Montello (PsM)

Il bacino Piave sud Montello (PsM) è costituito da un materasso alluvionale ghiaioso-sabbioso indifferenziato che si sviluppa dalle propaggini meridionali del colle del Montello, dove supera i 200 metri di profondità, fino al limite superiore della fascia delle risorgive. All'interno dell'acquifero indifferenziato di alta pianura è contenuta un'importante falda freatica la cui profondità massima nell'area settentrionale è circa 80 metri dal piano di campagna a Maser e 65-70 metri da p.c. a Montebelluna, mentre la minima nella porzione meridionale è in media circa 10 metri dal piano campagna (Paese).

Alta pianura del Piave (APP)

Le caratteristiche delle alluvioni presenti nel sottosuolo e le peculiarità della falda freatica di subalveo, consentono di identificare un bacino idrogeologico specifico, in cui il Piave svolge un ruolo fondamentale nei meccanismi di deflusso idrico sotterraneo. L'elevata permeabilità delle alluvioni ghiaiose entro cui scorre il fiume provoca una notevole dispersione al punto che, in particolare nel tratto che va da Nervesa della Battaglia fino alle Grave di Papadopoli, il regime della falda è simile a quello del fiume. Dal momento che questa falda è in stretto rapporto idrogeologico con l'acquifero indifferenziato circostante, l'intero corpo idrico è caratterizzato da un deflusso praticamente "permanente", anche nei periodi in cui il corso d'acqua presenta scorrimento superficiale nullo.

In prossimità dell'alveo, la falda è posizionata ad un massimo di 6 metri dal piano campagna, nella porzione settentrionale (Nervesa della Battaglia) con oscillazione massima annua di circa 2 metri. Nella porzione centrale invece, nel territorio comunale di Spresiano, in prossimità dell'alveo, la falda è posizionata ad una profondità massima di 10 metri dal piano campagna, con oscillazione massima annuale di circa 4 metri; in prossimità del limite occidentale del bacino, nel comune di Arcade, la superficie freatica è posizionata a profondità massime di 30 metri dal piano campagna, con oscillazione massima annuale di circa di 4 metri.

Piave Orientale e Monticano (POM)

Il bacino idrogeologico rappresenta una piccola porzione dell'alta pianura trevigiana, situata in sinistra idrografica del fiume Piave e caratterizzata dalla presenza di due importanti corsi d'acqua, il Monticano ad ovest ed il Meschio ad est. Il materasso alluvionale ghiaioso-sabbioso indifferenziato si sviluppa dai rilievi prealpini fino al limite superiore della fascia delle risorgive. All'interno dell'acquifero indifferenziato ha sede una falda freatica libera, che scorre con direzione media N-S, a velocità minori della porzione presente in destra Piave, soprattutto a causa dei minori gradienti idraulici presenti in quest'area. Di minore importanza rispetto al complesso monofalda di alta pianura, sono le falde sospese ai piedi dei Colli di Conegliano, limitate da lenti di argilla, con superficie freatica poco profonda, completamente svincolate dall'acquifero principale, e la cui alimentazione è garantita esclusivamente dagli apporti meteorici.

La superficie freatica è posizionata a profondità di circa 50 metri dal piano campagna nella porzione settentrionale (Vittorio Veneto), fino a circa 10 metri di profondità in prossimità del limite superiore delle risorgive. Anche in quest'area, seppure con portate minori, l'emergenza della falda freatica determina la nascita di piccole risorgive, che in continuità laterale consentono la formazione di piccoli corsi d'acqua (torrente Favero, fiume Rasego, fiume Resteggia, torrente Aralt) che confluiscono nel Monticano e nel Livenza.

Quartier del Piave (QdP)

Questo bacino idrogeologico comprende l'area pedemontana tra la sinistra idrografica del Fiume Piave e la destra idrografica del torrente Lierza prima e del fiume Soligo poi. In questa porzione di territorio è presente una falda freatica poco profonda, contenuta in una successione di materiali alluvionali ghiaiosi superficiali di età quaternaria, alternati ad orizzonti limoso-argillosi e conglomeratici talora sub-affioranti, in interconnessione diretta, tale da determinare una serie di falde sospese. Queste falde sono caratterizzate da un regime freatico molto variabile, tale da distinguerle nettamente dalla potente falda freatica presente nell'alta pianura. L'alimentazione del complesso sistema idrogeologico è assicurata, in ordine di importanza, dalle precipitazioni, dai deflussi provenienti dai rilievi montuosi e dalle dispersioni dei corsi d'acqua presenti.

Media Pianura tra Muson dei Sassi e Sile (MPMS)

I limiti laterali di tale bacino sono rappresentati dal torrente Muson dei Sassi ad ovest e dal fiume Sile ad est. Dal punto di vista stratigrafico questo bacino può considerarsi la zona di transizione tra il bacino idrogeologico Alta Pianura Trevigiana e la bassa pianura. Questa ampia porzione della media pianura trevigiana è una delle aree di risorgiva più importanti della regione. L'affioramento della superficie freatica permette la formazione di un complesso sistema di piccole risorgive, che alimentano il Marzenego, il Dese, lo Zero ed il Sile.

Nel bacino MPMS è presente un sistema ben differenziato di ghiaie e limi/argille, tali da determinare nel sottosuolo una serie di acquiferi confinati ed un acquifero superficiale. La falda freatica oscilla tra 4 e 6 metri dal piano campagna nella porzione settentrionale e tra 1,5 e 3 metri dal piano campagna nella porzione meridionale. In generale le falde confinate maggiormente superficiali (40-60 metri) presentano ancora una discreta prevalenza (superiore al metro), anche se è importante segnalare che nelle aree caratterizzate da elevati prelievi (Scorzè, Piombino Dese, Resana), l'erogazione spontanea dei pozzi spesso risulta limitata o interrotta.

Media Pianura tra Sile e Piave (MPSP)

I limiti laterali sono rappresentati dal fiume Sile ad ovest e dal fiume Piave ad est. Dal punto di vista litostratigrafico l'area è condizionata fortemente dalla presenza del fiume Piave. Al passaggio tra l'alta e la media pianura sono localizzate numerose piccole risorgive per una fascia abbastanza

continua ad andamento E-O interessante tutto il bacino. I fontanili alimentano corsi d'acqua a regime molto variabile come il Botteniga, il Limbraga, lo Storga, il Musestre ed il Melma.

Nella porzione occidentale, oltre alla falda freatica superficiale, sono presenti quattro falde confinate, mentre nella porzione orientale, a ridosso del fiume Piave, al di sotto della falda freatica superficiale, sono presenti tre falde confinate, le più superficiali separate localmente da orizzonti limoso-argillosi discontinui lateralmente. La falda freatica oscilla tra 4 e 6 metri dal piano campagna nella porzione settentrionale e tra 1 e 3 metri dal piano campagna nella porzione meridionale.

Media Pianura tra Piave e Monticano (MPPM)

I limiti laterali sono rappresentati dal fiume Piave ad ovest e dal fiume Monticano ad est. L'area è condizionata fortemente dalla presenza del fiume Piave nella sua sinistra idrografica. Verso sud, il bacino presenta un settore marginale allungato nella bassa pianura, coincidente con strutture sepolte a componente ancora prevalentemente ghiaiosa, riconducibili a vecchie strutture sepolte del fiume Piave.

La struttura stratigrafica del sottosuolo prevede una serie di acquiferi ghiaiosi confinati, alternati nel sottosuolo fino a profondità che aumentano verso sud, e a contatto con il piano campagna un acquifero ghiaioso libero superficiale che oscilla tra 4 e 6 metri dal piano campagna nella porzione settentrionale, e tra 1,5 e 3 metri dal piano campagna nella porzione meridionale.

Media Pianura tra Monticano e Livenza (MPML)

Tale bacino è delimitato ad ovest dal fiume Monticano, ad est dal fiume Livenza corrispondente con il limite regionale con il Friuli Venezia Giulia. Il sottosuolo risulta costruito da alternanze (non ben definite e continue lateralmente) di livelli ghiaiosi e orizzonti limoso-argillosi, sempre più frequenti procedendo verso valle. Nella sua parte più meridionale si registra un progressivo e rapido esaurimento degli strati ghiaiosi meno profondi che vengono sostituiti da materiali più fini.

In questa conformazione litostratigrafica trova sede una falda freatica sub-superficiale (a profondità variabile da alcuni metri, ad una decina di metri) ed un sistema di falde artesiane sovrapposte, con differenziazione che aumenta considerevolmente al passaggio con la bassa pianura. Nell'area sono presenti importantissime opere di presa acquedottistiche, poiché l'inizio della differenziazione permette l'esistenza di acquiferi artesiani molto produttivi ma soprattutto protetti in senso verticale da eventuali sversamenti inquinanti provenienti dalla superficie.

2. La rete di monitoraggio della qualità delle acque

2.1. *Monitoraggio acque superficiali*

Con il Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, che recepisce la Direttiva 2000/60, viene introdotto un sistema innovativo di classificazione della qualità delle acque. Il concetto di Stato Ecologico viene modificato, andando ad assumere un significato più ampio, rispetto alla precedente normativa: vengono elencati, per le varie tipologie di acque superficiali, gli "elementi qualitativi per la classificazione dello stato ecologico"; vengono date "definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico elevato, buono e sufficiente" per ogni elemento di qualità; vengono privilegiati gli elementi biologici; vengono introdotti gli elementi idromorfologici. L'Indice Biotico Esteso (IBE), unico parametro di valutazione biologica previsto dal D.lgs. 152/99 per i corsi d'acqua, viene sostituito dagli Elementi di Qualità Biologici (EQB): Macroinvertebrati, Macrofite e Fauna ittica per entrambe le categorie di acque interne, Diatomee per i corsi d'acqua, Fitoplancton per i laghi. Le nuove modalità e i criteri tecnici di classificazione sono descritti nel D.M. n. 260 dell'8 novembre 2010, che modifica ed integra il D.lgs. 152/06.

Stato Ecologico e Stato Chimico sono affiancati nella determinazione dello stato complessivo dei corpi idrici. Lo Stato Ecologico è definito su più Elementi di Qualità (EQ): gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) come principali indicatori, gli Elementi di Qualità a sostegno dei dati biologici, che comprendono elementi idromorfologici, elementi chimico-fisici (espressi come LIMeco in sostituzione del LIM per i fiumi, LTLeco in sostituzione del SEL per i laghi), gli inquinanti specifici (principali inquinanti non inclusi nell'elenco di priorità, elencati in tabella 1/B, allegato 1 del D.M. 260/2010).

Il percorso di classificazione dello Stato Ecologico è strutturato in due fasi distinte. La prima fase prevede l'integrazione tra la classificazione degli EQB espressa in cinque classi (dall'Elevato al Cattivo) e il giudizio degli elementi a sostegno. La dominanza della parte biologica è evidente poiché è sufficiente che uno solo degli EQB monitorati in un corpo idrico sia classificato Cattivo per decretare lo Stato Ecologico Cattivo. Vale il criterio "one out - all out", ovvero è sufficiente che uno solo sia scadente perché tutto sia classificato come scadente. Di contro, gli Elementi di Qualità a sostegno non possono far scendere il giudizio dello stato ecologico al di sotto dello stato Sufficiente, lasciando che siano solo le comunità degli ecosistemi ad esprimere le valutazioni peggiori. Gli elementi idromorfologici rivestono un ruolo particolare: sono decisivi nel confermare lo Stato Ecologico elevato ma, in caso di valutazioni inferiori degli altri Elementi di Qualità, sono usati solamente come strumento di analisi delle eventuali alterazioni biologiche. La seconda fase prevede l'integrazione con il giudizio di conformità (conforme o non conforme) degli inquinanti specifici appartenenti alla tab. 1/B del D.M. n. 260/2010.

Lo Stato Chimico è definito sulla base degli standard di qualità dei microinquinanti appartenenti alla tab. 1/A del D.M. 260/2010 e viene espresso in due classi: "Buono Stato Chimico", quando vengono rispettati gli standard, e "Mancato Conseguimento del Buono Stato Chimico". I microinquinanti riportati nella tabella sono sostanze potenzialmente pericolose che presentano un rischio significativo per o attraverso l'ambiente acquatico.

Lo Stato del Corpo Idrico è infine determinato dall'accostamento delle due distinte valutazioni dello stato ecologico e dello stato chimico, in modo che se una delle due esprime un giudizio inferiore al buono, il corpo idrico avrà fallito l'obiettivo di qualità posto dalla Direttiva. Nella figura che segue è schematizzato il meccanismo di valutazione.

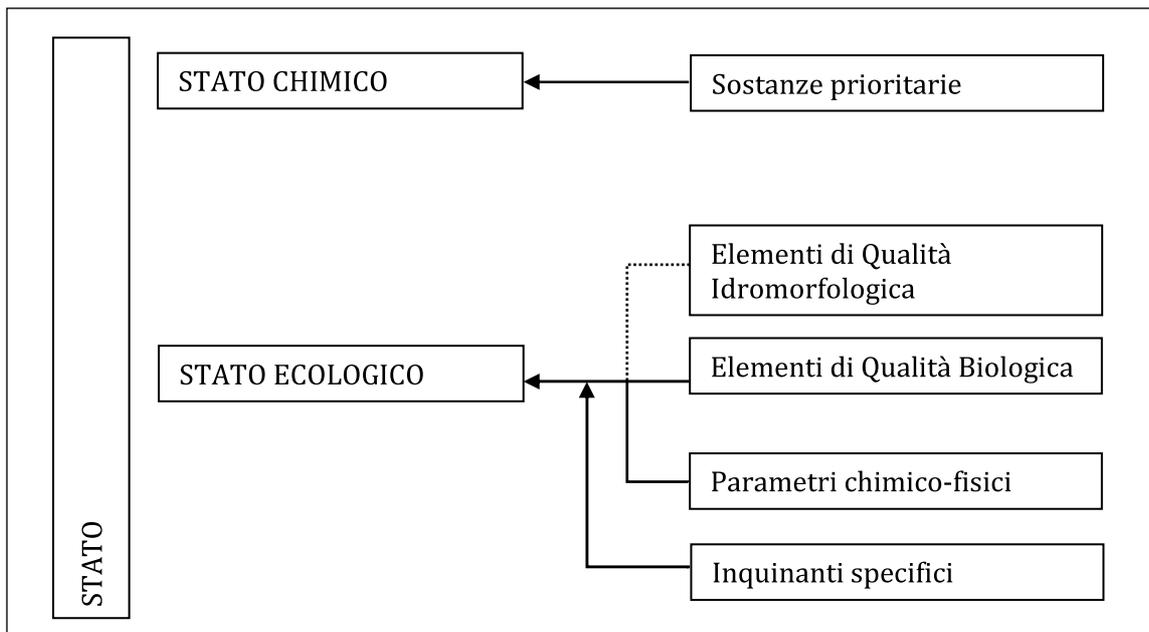


Figura 2.1. Schema del percorso di valutazione dello Stato del Corpo Idrico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.

Per poter esprimere un giudizio definitivo, è necessario che la classificazione degli Elementi di Qualità a sostegno (con l'esclusione degli idromorfologici) e dello Stato Chimico si basi su dati che coprano un intervallo di tempo pluriennale. Gli Elementi di Qualità Biologica, inoltre, hanno tempistiche differenti e un piano di monitoraggio differenziato. Pertanto non sarà possibile valutare lo Stato Chimico, né tanto meno lo Stato Ecologico, e produrre le classificazioni complete prima della conclusione di un ciclo di monitoraggio, vale a dire al termine del 2012.

2.1.1 Parametri e indici del monitoraggio delle acque superficiali correnti

Il monitoraggio delle acque superficiali prevede l'acquisizione di una serie di parametri chimico-fisici e biologici. Tali parametri sono utilizzati tal quali o per calcolare gli indici sintetici di qualità ambientale. I parametri e gli indici sintetici utilizzati possono essere degli indicatori di pressione (descrivono le variabili che causano direttamente problemi ambientali) o indicatori di stato (mostrano la condizione dell'ambiente).

Fino al 2009, la qualità delle acque superficiali correnti veniva valutata in base a parametri e indici misurati e calcolati seguendo in parte, in via transitoria, le procedure del D. Lgs. 152/99. Ciò peraltro consentiva di ottenere indici confrontabili con le indagini precedenti. Per quanto riguarda gli indici sintetici per le acque superficiali correnti, venivano determinati l'Indice Biotico Esteso (IBE) per la qualità biologica e il Livello di Inquinamento da Macrodescriptors (LIM) per la qualità chimica e microbiologica. Dall'analisi incrociata di questi due indici, fino al 2008, veniva calcolato lo Stato Ecologico di un Corso d'Acqua (SECA), infine si otteneva lo Stato Ambientale di un Corso d'Acqua (SACA) integrando i dati ottenuti dal SECA con i dati relativi ad alcuni inquinanti chimici.

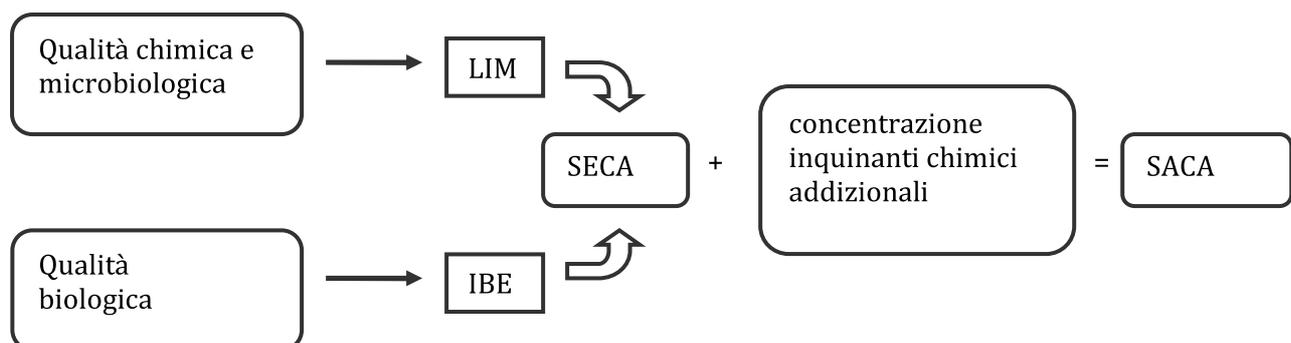


Figura 2.2. Rappresentazione dell'origine degli indici SECA e SACA.

Il 2009 è stato un anno di transizione nel quale sono stati intrapresi, in via sperimentale, i nuovi monitoraggi biologici. L'indice IBE è stato determinato solamente in alcuni siti e senza la frequenza degli anni precedenti. Senza questo indice non è stato, quindi, più possibile determinare lo Stato Ecologico (SECA) e lo Stato Ambientale (SACA). Dove è stato determinato l'IBE, sono stati determinati anche gli Elementi di Qualità Biologica (EQB). La determinazione degli EQB ha richiesto una fase iniziale di sperimentazione, in particolare per le procedure di campionamento.

Dal 2010, gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) previsti dal Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i. hanno sostituito completamente l'indice IBE. Il piano di monitoraggio di EQB e degli Elementi di Qualità a sostegno è stato impostato nel 2010 e ha durata triennale. Il primo quadro complessivo dello stato dei corpi idrici si avrà quindi solo al termine dei tre anni di monitoraggio, quando si sarà completato anche il primo ciclo di monitoraggio degli elementi chimico-fisici a sostegno e della chimica.

Al fine di non perdere la continuità con il passato, anche per il 2011 la classificazione delle acque superficiali è stata eseguita con riferimento al D.lgs. 152/99 e s.m.i. ed è stato calcolato il Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM). Per ogni stazione monitorata sono inoltre disponibili, esclusivamente a titolo indicativo, i valori relativi al nuovo indice LIMeco calcolati sui dati 2011 ai sensi del D.M. 260/2010. Infine, è stata valutata la conformità agli standard di qualità ambientale stabiliti dal D.M. 260/10 per le sostanze dell'elenco di priorità (Tab. 1/A del Decreto), per i principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità (Tab. 1/B).

Qualità biologica: Indice Biotico Esteso

L'Indice Biotico Esteso (IBE) è un indice che rileva lo stato di qualità biologica di un determinato tratto di corso d'acqua. Si basa sull'analisi della struttura delle comunità di macroinvertebrati bentonici che vivono almeno una parte del loro ciclo biologico in acqua. Il calcolo dell'IBE si fonda da una parte sulla diversa sensibilità alle alterazioni ambientali di alcuni gruppi faunistici, dall'altra sull'effetto che tali turbative hanno sulla diversità biologica o "ricchezza in taxa [*]" riconducibile al totale di Unità Sistematiche presenti (n. U.S.). I valori di IBE sono raggruppati in cinque classi di qualità da 1, Stato Elevato, a 5, Stato Pessimo, secondo quanto riportato nella tabella che segue.

Fino al 2008 per ciascuna stazione della rete di monitoraggio erano previste due campagne di monitoraggio per la determinazione dell'IBE: una nel periodo primaverile e una nel periodo autunnale.

Classe di qualità	Valore di I.B.E.	Giudizio di qualità	Colore (relativo alla classe)
Classe I	10 – 11 – 12	Ambiente non alterato in modo sensibile	Azzurro
Classe II	8 – 9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	Verde
Classe III	6 – 7	Ambiente alterato	Giallo
Classe IV	4 – 5	Ambiente molto alterato	Arancione
Classe V	1 – 2 – 3	Ambiente fortemente degradato	Rosso

Tabella 2.1. Tabella di conversione dei valori I.B.E. in classi di qualità e relativi giudizi e colore di riferimento per la rappresentazione in cartografia (APAT/IRSA-CNR, 2003).

Qualità chimico-microbiologica: Livello di Inquinamento da Macrodescrittori

Il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) è un indice sintetico ottenuto dall'analisi dei parametri chimico-fisici e microbiologici di base relativi al bilancio dell'ossigeno e allo stato trofico. Il

[*] Un *taxon* (plurale *taxa*) o unità tassonomica, è un raggruppamento di organismi reali, distinguibili morfologicamente e geneticamente da altri e riconoscibili come unità sistematica, posizionata all'interno della struttura gerarchica della classificazione scientifica.

LIM viene calcolato sulla base della Tabella 7 del D.lgs. 152/99 (riportata di seguito) sommando i punteggi ottenuti dai 7 parametri chimici e microbiologici definiti “macrodescrittori”, considerando il 75° percentile della serie delle misure considerate.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.) (*)	≤10 (**)	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD5 (O2 mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O2 mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH4 (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO3 (N mg/L)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Escherichia coli (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
Livello di inquinamento dai macrodescrittori (LIM)	480-560	240-475	120-235	60-115	< 60

*) la misura deve essere effettuata in assenza di vortici; il dato relativo al deficit o al surplus deve essere considerato in valore assoluto;
 **) in assenza di fenomeni di eutrofia.

Tabella 2.2. Tabella per il calcolo del livello di inquinamento da macrodescrittori.

A seconda della colonna in cui ricade il risultato ottenuto, per ciascun parametro si individua il livello di inquinamento da attribuire ed il rispettivo punteggio (variabile tra 80 per il risultato migliore e 5 per il peggiore). In base all’intervallo in cui ricade la somma dei punteggi attribuiti ai sette parametri si individua il LIM che può variare dal livello 1, Elevato, al livello 5, Pessimo.

Stato Ecologico di un Corso d'Acqua

Lo Stato Ecologico di un Corso d'Acqua (SECA) veniva ricavato da una analisi incrociata dei valori di LIM e IBE. Scegliendo il peggiore dei suddetti valori si ottiene lo stato ecologico anch'esso suddiviso in 5 classi (tabella seguente).

SECA	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
IBE	≥ 10	8-9	6-7	4-5	1,2,3
LIM	480-560	240-475	120-235	60-115	< 60
giudizio	elevato	buono	sufficiente	scadente	pessimo
Colore convenzionale	blu	verde	giallo	arancio	rosso

Tabella 2.3. Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) (da Tab. 8 All. 1 D. Lgs. 152/99).

Stato Ambientale di un Corso d'Acqua

Il SACA (o Stato Ambientale di un Corso d'Acqua) è un indice che definisce lo stato ambientale dei corpi idrici superficiali integrando i dati ottenuti dal SECA con i dati relativi alla presenza di inquinanti chimici addizionali. Scopo dell'indicatore è definire la qualità delle acque superficiali correnti derivante dagli impatti dei principali inquinanti di origine antropica provenienti da scarichi civili e da fonti diffuse. Il valore del SACA si ottiene dal confronto dei dati ottenuti dal SECA con i dati relativi alla presenza di inquinanti chimici addizionali. L'individuazione della classe è chiarita nella tabella che segue mentre il significato della classe è spiegato nella tabella successiva.

Concentrazione inquinanti chimici	SECA				
	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
≤ valore soglia	Elevato	Buono	Sufficiente	Scadente	Pessimo
> valore soglia	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	Pessimo

Tabella 2.4. Individuazione dei valori del SACA.

Stato Ambientale	Descrizione
ELEVATO	Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni indisturbate. La qualità biologica sarà caratterizzata da una composizione e un'abbondanza di specie corrispondente totalmente o quasi alle condizioni normalmente associate allo stesso ecotipo. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, e paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili nei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica
BUONO	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, e in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
SUFFICIENTE	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nella condizione di "buono stato". La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, e in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
SCADENTE	Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, e in concentrazioni da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
PESSIMO	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

Tabella 2.5. Descrizione delle classi di qualità ambientale dei corsi d'acqua.

Prima dell'entrata in vigore del D.M. 56/09, la valutazione dello stato chimico avveniva sulla base dei valori soglia previsti dalla Tabella 1/A Allegato 1 della parte terza del D.lgs. 152/06, riportata di seguito per i singoli inquinanti indicati con il loro numero CAS (identificativo numerico che individua in maniera univoca una sostanza chimica). In caso di superamento del valore soglia, anche solo per uno dei parametri addizionali, era automatica la classificazione Scadente. Nel 2010 il SACA non è stato calcolato ma è stata, comunque, valutata l'eventuale presenza e superamento delle soglie per gli inquinanti di cui al D.M. 260/2010.

Numero CAS	Elemento	Concentrazione (µg/L)
7440-38-2	Arsenico	10
7440-43-9	Cadmio e suoi composti PP	1
7440-47-3	Cromo totale	50
7439-97-6	Mercurio e suoi composti PP	1
7440-02-0	Nichel e suoi composti P	20
7439-92-1	Piombo e suoi composti (PP)	10
Non applicabile	Idrocarburi Policiclici Aromatici PP	0,2
71-43-2	Benzene P	1
12002-48-1	Triclorobenzene (PP)	0,4
107-06-2	1,2 Dicloroetano P	10

Numero CAS	Elemento	Concentrazione (µg/L)
75-01-4	Cloroetene (cloruro di vinile)	0,5
75-09-2	Diclorometano P	20
87-68-3	Esaclorobutadiene PP	0,1
67-66-3	Triclorometano (cloroformio) P	12
79-01-6	Tricloroetilene	10
127-18-4	Tetracloroetilene (Percloroetilene)	10
	Prodotti fitosanitari ed erbicidi totali	1
309-00-2	Aldrin	0,1
60-57-1	Dieldrin	0,1
72-20-8	Endrin	0,1
465-73-6	Isodrin	0,1
	Diclorodifeniltricloroetano (DDT)	0,1
115-29-7	Endosulfano (PP)	0,1
959-98-8	[Alfa endosulfano]	
608-73-1	Esaclorocicloesano PP	0,1
58-89-9	[Lindano (gamma isomero dell'esaclorocicloesano)]	0,1
118-74-1	Esaclorobenzene PP	0,1
330-54-1	Diuron (PP)	0,1
34123-59-6	Isoproturon (PP)	0,1
1912-24-9	Atrazina (PP)	0,1
122-34-9	Simazina (PP)	0,1
470-90-6	Clorfevinfos P	0,1
2921-88-2	Clorpyrifos (PP)	0,1
15972-60-8	Alaclor P	0,1
1582-09-8	Trifluralin (PP)	0,1
87-86-5	Pentaclorofenolo (PP)	0,4
	Tetracloruro di carbonio (tetraclorometano)	12

Tabella 2.6. Principali inquinanti chimici da controllare nelle acque dolci superficiali in base alla Tab. 1 All. 1 D.Lgs. 152/06 (µg/L) prima dell'entrata in vigore del D.M. 56/09.

Livello di inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico

Il Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco), ai sensi del D.lgs. 152/06 e del successivo D.M. 260/10, integra in un singolo descrittore i nutrienti e il livello di Ossigeno disciolto (espresso come percentuale di saturazione) ed è utilizzato per derivare la classe di qualità.

La procedura prevede che sia calcolato un punteggio sulla base della concentrazione, osservata nel sito in esame, dei seguenti macrodescrittori: Azoto Ammoniacale, Azoto Nitrico, Fosforo totale e Ossigeno disciolto (100 - concentrazione di Ossigeno disciolto in percentuale di saturazione). Il punteggio LIMeco da attribuire al sito rappresentativo del corpo idrico è dato dalla media dei singoli LIMeco dei vari campionamenti effettuati nell'arco dell'anno in esame. Qualora nel medesimo corpo idrico si monitorino più siti per il rilevamento dei parametri fisico-chimici, il valore di LIMeco viene calcolato come media ponderata (in base alla percentuale di corpo idrico rappresentata da ciascun sito) tra i valori di LIMeco ottenuti per i diversi siti. Nel caso di monitoraggio operativo il valore di LIMeco da attribuire al sito è dato dalla media dei valori di LIMeco ottenuti per ciascuno dei 3 anni di campionamento. Per il monitoraggio di sorveglianza, si fa riferimento al LIMeco dell'anno di controllo o, qualora il monitoraggio venisse effettuato per periodi più lunghi, alla media dei LIMeco dei vari anni.

Il LIMeco di ciascun campionamento viene derivato come media tra i punteggi attribuiti ai singoli parametri in base agli intervalli di concentrazione indicati nella seguente tabella.

	Livello 1 (*)	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Punteggio (†)	1	0,5	0,25	0,125	0
100-O2% saturazione	≤ 10	≤ 20	≤ 40	≤ 80	> 80

N-NH4 (mg/L)	<0,03	≤0,06	≤0,12	≤0,24	>0,24
N-NO3 (mg/L)	<0,6	≤1,2	≤2,4	≤4,8	>4,8
Fosforo totale (µg/L)	<50	≤100	≤200	≤400	>400

Tabella 2.7. Soglie per l'assegnazione dei punteggi ai singoli parametri per ottenere il punteggio LIMeco. (*) Le soglie di concentrazione corrispondenti al Livello 1 sono state definite sulla base delle concentrazioni osservate in campioni (115) prelevati in siti di riferimento (49), appartenenti a diversi tipi fluviali. In particolare, tali soglie, che permettono l'attribuzione di un punteggio pari a 1, corrispondono al 75° percentile (N-NH4, N-NO3, e Ossigeno disciolto) o al 90° (Fosforo totale) della distribuzione delle concentrazioni di ciascun parametro nei siti di riferimento. I siti di riferimento considerati fanno parte di un database disponibile presso CNR-IRSA. (†) Punteggio da attribuire al singolo parametro.

Per tipi fluviali particolari, le Regioni e le Province Autonome possono derogare ai valori soglia di LIMeco stabilendo soglie tipo specifiche diverse, purché sia dimostrato, sulla base di un'attività conoscitiva specifica e del monitoraggio di indagine, che i livelli maggiori di concentrazione dei nutrienti o i valori più bassi di ossigeno disciolto siano attribuibili esclusivamente a ragioni naturali. Il valore di deroga e le relative motivazioni devono essere trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e devono comunque essere riportate nel Piano di gestione e nel Piano di tutela delle acque.

Il valore medio di LIMeco calcolato per il periodo di campionamento è utilizzato per attribuire la classe di qualità al sito, secondo i limiti indicati nella tabella che segue. Conformemente a quanto stabilito nella Direttiva 2000/60, lo Stato Ecologico del corpo idrico risultante dagli EQB non viene declassato oltre la classe sufficiente qualora il valore di LIMeco per il corpo idrico osservato dovesse ricadere nella classe scarso o cattivo.

LIMeco	Stato
0,66	ELEVATO
0,50	BUONO
0,33	SUFFICIENTE
0,17	SCARSO
< 0,17	CATTIVO

Tabella 2.8. Classificazione di qualità secondo i valori di LIMeco.

In base alla nuova normativa gli altri parametri, temperatura, pH, alcalinità e conducibilità, sono utilizzati esclusivamente per una migliore interpretazione del dato biologico e non per la classificazione. Ai fini della classificazione in stato elevato è necessario che sia verificato che gli stessi non presentino segni di alterazioni antropiche e restino entro la forcella di norma associata alle condizioni territoriali inalterate. Ai fini della classificazione in Stato Buono, è necessario che sia verificato che detti parametri non siano al di fuori dell'intervallo dei valori fissati per il funzionamento dell'ecosistema tipo specifico e per il raggiungimento dei corrispondenti valori per gli EQB.

Si sottolinea che, in questo rapporto, vengono presentati i valori di LIMeco riferiti ad unico anno di monitoraggio del piano triennale 2010-2012 e che costituiscono, quindi, un dato parziale.

Acque a specifica destinazione

Per la verifica della conformità delle acque idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi si è fatto riferimento al D.lgs. 152/2006, Tab. 1/B, allegato 2 alla parte terza, sezione B, invariata rispetto a quanto previsto dalla normativa previgente (allegato 2 al D.lgs. 152/99), in cui vengono indicati i Valori Imperativi e i Valori Guida da considerare.

Per le acque dolci superficiali destinate alla vita dei pesci sono in vigore i seguenti provvedimenti regionali, a suo tempo adottati ai sensi dell'abrogato D.lgs. n. 130/1992: D.G.R. n. 3062 del 5/07/1994

che approva la prima designazione delle acque da sottoporre a tutela per la vita dei pesci; D.G.R. n. 1270 dell'8/04/1997 che classifica le acque dolci superficiali della Provincia di Padova designate per la vita dei pesci; D.G.R. n. 2894 del 5/08/1997 che classifica le acque dolci superficiali delle province di Belluno, Treviso, Verona e Vicenza designate per la vita dei pesci.

Il D.lgs. 152/06, analogamente al previgente D.lgs. 152/99, individua, tra le acque superficiali a specifica destinazione funzionale, le "acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile". L'individuazione delle acque dolci superficiali da destinare alla produzione di acqua potabile è di competenza regionale, ai sensi del D.lgs. n. 152/2006. In Veneto la prima individuazione è stata effettuata con D.G.R. n. 7247 del 19/12/1989 che ha classificato le acque dolci superficiali ai sensi dell'allora vigente D.P.R. n. 515/1982. In seguito la D.G.R. n. 211 del 12/02/2008 ha provveduto a riclassificare le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, confermando sostanzialmente la classificazione precedente che non prevede alcun tratto destinato alla produzione di acque potabili in Provincia di Treviso.

2.1.2 La rete di monitoraggio delle acque superficiali

Nell'anno 2010, a livello regionale, la rete di monitoraggio dei fiumi è stata ridefinita sulla base dei criteri tecnici previsti dal D.lgs. 152/06 e s.m.i., in recepimento della Direttiva 2000/60. La rete è stata strutturata, tenendo conto dei "corpi idrici", ovvero delle unità elementari, omogenee per caratteristiche naturali e/o antropiche, significative per la classificazione dello stato e per l'implementazione delle misure di protezione, miglioramento e risanamento. È stata effettuata la caratterizzazione o "tipizzazione" dei corpi idrici ed è stata valutata la distinzione dei corpi idrici in naturali, fortemente modificati e artificiali. È stata inoltre considerata l'analisi delle pressioni e degli impatti effettuata sui singoli corpi idrici e la conseguente analisi di rischio circa la possibilità di non raggiungere gli obiettivi ambientali prefissati. La localizzazione dei punti di monitoraggio preesistenti, dove necessario, è stata adeguata ai fini di garantire la rappresentatività dei corpi idrici così identificati, tenendo comunque conto dell'importanza di mantenere la continuità con le serie storiche esistenti.

A seguito di tale revisione ed integrazione, dal 2010, in provincia di Treviso sono attive 37 delle 286 stazioni di monitoraggio di corsi d'acqua e 2 delle 14 stazioni di monitoraggio di laghi. Oltre alle stazioni appartenenti alla rete regionale, sono attive dodici stazioni che costituiscono un approfondimento locale, deciso in accordo con l'amministrazione provinciale. Nella figura che segue sono riportate tutte le stazioni relative alle acque superficiali monitorate in provincia di Treviso nel 2011. Talvolta, per motivi tecnici, il punto di monitoraggio biologico si discosta da quello del monitoraggio chimico. Per rendere più facilmente leggibili le mappe si è scelto di rappresentare un unico punto per ciascuna stazione.

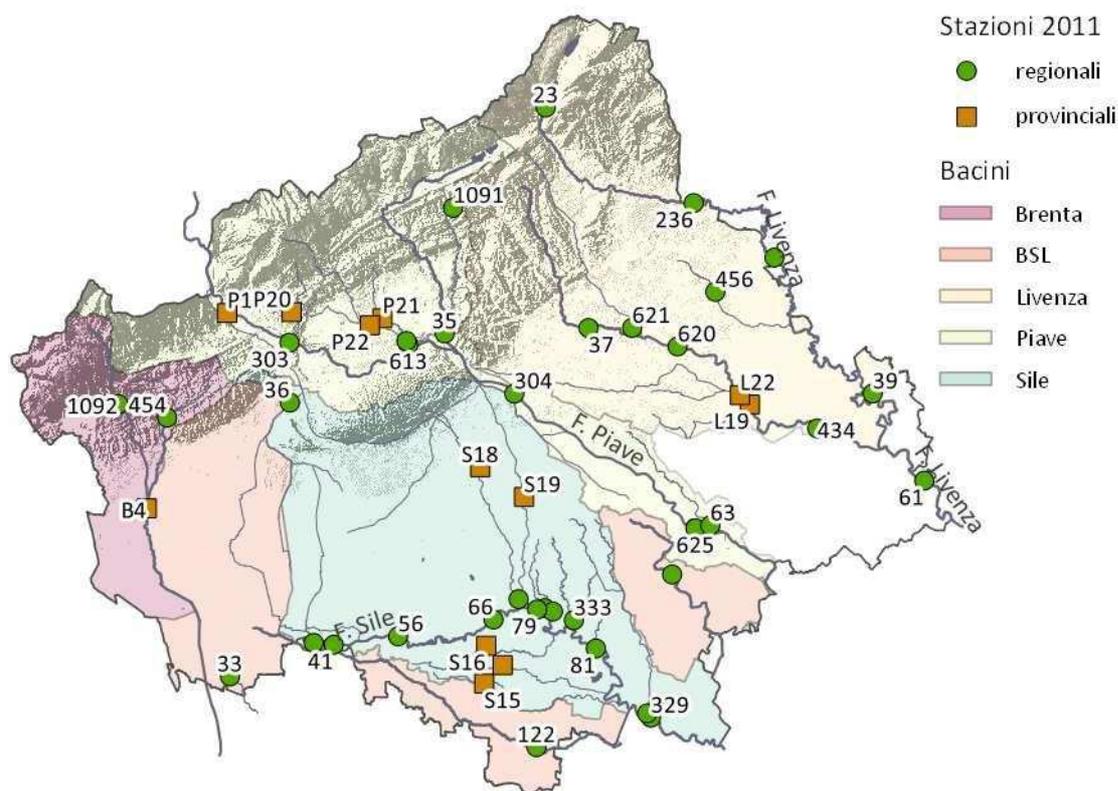


Figura 2.3. Stazioni di monitoraggio delle acque superficiali in provincia di Treviso, anno 2011.

Ciascun punto della rete regionale, oltre al controllo della qualità ambientale (AC), può essere interessato da un monitoraggio delle acque in base ad una o più specifiche destinazioni come ad es. “potabilizzazione” (POT), “irrigazione” (IR), “vita dei pesci” (VP). Ad ogni specifica destinazione corrisponde un determinato set di parametri da analizzare. L’elenco dei parametri è stato formulato sulla base delle richieste normative, dell’analisi dei risultati dei monitoraggi precedenti e delle pressioni che insistono sul corso d’acqua.

Codice	RETE	Comune	Nome Corpo Idrico	Campioni/Anno	Pannelli analitici e destinazione Vita Pesci - VP
Bacino del Sile					
329	PTA	Roncade	F. Sile	4	AC ERB
330	PTA	Treviso	F. Botteniga	4	AC IPA MICRO ERB PEST
331	PTA	Treviso	F. Limbraga	4	AC IPA MICRO ERB VP
332	PTA	Treviso	F. Storga	4	AC IPA MICRO ERB VP
333	PTA	Silea	F. Melma	4	AC IPA MICRO ERB
335	PTA	Roncade	F. Musestre	4	AC IPA ERB PEST
41	PTA	Vedelago	F. Sile	4	AC IPA ERB VP
458	PTA	Vedelago	F. Corbetta	4	AC VP
56	PTA	Quinto di Treviso	F. Sile	4	AC MICRO ERB PEST VP
66	PTA	Treviso	F. Sile	4	AC IPA MICRO ERB PEST VP

Codice	RETE	Comune	Nome Corpo Idrico	Campioni/Anno	Pannelli analitici e destinazione Vita Pesci - VP
79	PTA	Treviso	F. Sile	4	AC IPA MICRO ERB PEST
81	PTA	Silea	F. Sile	4	AC IPA ERB
36	PTA	Crocetta del Montello	C. Brentella - Pederobba	4	AC IPA MICRO ERB IR
S15	PPTV	Preganziol	T. Serva	2	AC
S16	PPTV	Treviso	T. Dosson	2	AC
S17	PPTV	Preganziol	T. Bigonzo	2	AC
S18	PPTV	Povegliano	T. Giavera	2	AC
S19	PPTV	Villorba	C. Piavesella	2	AC
Bacino del Piave					
P1	PPTV	Pederobba	F. Piave	2	AC
P20	PPTV	Valdobbiadene	F. Teva	2	AC
P21	PPTV	Sernaglia d. B.	R. La Dolsa	2	AC
P22	PPTV	Moriago d. B.	T. Rosper	2	AC
303	PTA	Vidor	F. Piave	4	AC IPA ERB VP
304	PTA	Susegana	F. Piave	12	AC ERB
35	PTA	Susegana	F. Soligo	4	AC IPA ERB
457	PTA	Sernaglia d. B.	Fontane Bianche	4	VP
613	PTA	Sernaglia d. B.	R. Fontane Bianche	4	AC IPA
625	PTA	San Biagio di Callalta	F. Piave	4	AC IPA ERB
63	PTA	Ponte di Piave	Fosso Negrizia	4	AC IPA ERB PEST IR
1091	PTA	Tarzo	T. Lierza	4	AC
Bacino del Livenza					
L19	PPTV	Fontanelle	T. Lia	2	AC
L22	PPTV	Fontanelle	T. Borniola	2	AC
23	PTA	Vittorio Veneto	F. Meschio	4	AC IPA IR
236	PTA	Cordignano	F. Meschio	4	AC IPA ERB IR
37	PTA	Mareno di Piave	T. Monticano	4	AC MICRO ERB IR
39	PTA	Meduna di Livenza	F. Livenza	4	AC IPA ERB IR
434	PTA	Gorgo al Monticano	T. Monticano	12	AC IPA MICRO ERB PEST IR SSP
453	PTA	Gaiarine	F. Livenza	4	AC IPA ERB IR
456	PTA	Codognè	F. Resteggia	4	AC VP
620	PTA	Vazzola	F. Monticano	4	AC IPA MICRO ERB
621	PTA	Mareno di Piave	T. Cervada	4	AC IPA MICRO ERB

Codice	RETE	Comune	Nome Corpo Idrico	Campioni/Anno	Pannelli analitici e destinazione Vita Pesci - VP
61	PTA	Motta di Livenza	F. Livenza	4	AC IPA ERB IR
Bacino del Brenta					
B4	PPTV	Loria	F. Musone Dei Sassi	2	AC
454	PTA	Asolo	F. Musone Dei Sassi	4	AC IPA
1092	PTA	Crespano del Grappa	F. Lastego	4	AC
Bacino Scolante in Laguna di Venezia					
122	PTA	Mogliano Veneto	F. Zero	4	AC BSL IPA ERB PEST
33	PTA	Resana	F. Marzenego	4	AC BSL IPA MICRO ERB PEST
488	PTA	Zero Branco	F. Zero	4	AC BSL IPA MICRO ERB PEST
1036	PTA	S. Biagio di Callalta	F. Meolo	4	AC

Tabella 2.9. Stazioni di campionamento acque superficiali in provincia di Treviso. Rete: PPTV - Rete di monitoraggio Provincia di Treviso; PTA - Rete di monitoraggio Regione Veneto. Pannelli Analitici: AC - Controllo Ambientale; VP - Vita Pesci; IR - Irrigazione; ERB - Erbicidi; BSL - Bacino Scolante Laguna; SSP - Sostanze Supplementari Pericolose misurate alla chiusura dei bacini e dei principali sottobacini.

I parametri chimico-fisici e microbiologici sono stati raggruppati in vari pannelli analitici. Il criterio può essere l'appartenenza ad una stessa classe chimica: Pesticidi (PEST); Erbicidi (ERB); Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA). Altrimenti il criterio può essere la finalità simile: il controllo ambientale di base (AC); la verifica di quanto previsto dalla normativa speciale per Venezia (BSL); il controllo di acque destinate all'uso irriguo (IR); la verifica di quanto previsto per il successivo utilizzo per la produzione di acqua potabile (POT). L'elenco dei parametri previsti e i pannelli analitici di appartenenza per le sole destinazioni che interessano le stazioni oggetto del presente rapporto è riportato nelle tabelle dell'appendice A. La frequenza di campionamento è in alcuni casi funzione della destinazione, in altri casi è diversa a seconda del corso d'acqua considerato (frequenza mensile, bimestrale, trimestrale o semestrale).

Destinazione	Pannello Analitico	Descrizione
Controllo Ambientale AC	AC/ AC ridotto IPA	Comprende parametri microbiologici, chimici e chimico-fisici e metalli per un controllo ambientale di base. Comprende gli Idrocarburi Policiclici Aromatici.
	MICRO	Comprende i microinquinanti organici di origine prevalentemente industriale. È sempre associato al pannello AC.
	SSP	Comprende i microinquinanti organici di origine agricola ed industriale che presentino metodi analitici sperimentali. È sempre associato al pannello MICRO.
	PEST	Comprende insetticidi ed altri biocidi.
	ERB	Comprende gli erbicidi.
	BSL	Comprende i parametri previsti dalla normativa speciale per Venezia (DMA 09/02/99, DMA 23/04/98) per il controllo degli obiettivi di qualità dei corsi d'acqua del Bacino Scolante e dei carichi massimi ammissibili veicolabili nella laguna di Venezia. È sempre associato al pannello AC.
Potabilizzazione	IR	Comprende i parametri specifici per il controllo di acque potenzialmente destinate all'uso irriguo. È sempre associato al pannello AC.
	POT	Comprende i parametri per il controllo di acque utilizzate o destinate ad essere

POT		utilizzate per la produzione di acqua potabile dopo i trattamenti appropriati (Tab. 1/A, allegato 2 alla parte terza, sezione A del D.lgs. 152/06, ora abrogata, e Tabelle 1/A, 1/B e 2/B, allegato 1 del D.M. 260/10).
Vita dei Pesci	VP	Comprende i parametri per il controllo di acque designate alla vita dei pesci (ciprinidi o salmonidi) richiedenti protezione o miglioramento per essere idonee (Tab. 1/B, allegato 2 alla parte terza, sezione B del D.lgs. 152/06).

Tabella 2.10. Pannelli analitici previsti dal programma di monitoraggio delle acque superficiali interne.

2.2. Monitoraggio delle acque lacustri

I laghi di Revine sono due piccoli laghi prealpini. Sono situati nel territorio del comune di Revine Lago, a poca distanza dall'abitato di Serravalle di Vittorio Veneto, in direzione di Follina. I laghi presentano profondità modeste, che raggiungono nove metri per il lago di Lago e sette metri per il lago di Santa Maria. L'area ricade all'interno del bacino del fiume Piave, dal momento che l'emissario, il fiume Soligo, sfocia nel fiume all'altezza di Falzè di Sernaglia della Battaglia.

I laghi sono monitorati nell'ambito del piano regionale di controllo della qualità delle acque superficiali e per la qualità delle acque di balneazione. Per la qualità ambientale, sono attive due stazioni, corrispondenti al centro del lago ovvero al punto di massima profondità. In queste due stazioni vengono prelevati campioni di acqua a tre diverse profondità - superficie, intermedio e fondo. Per la qualità delle acque di balneazione, vengono controllate le due spiagge del lago di Lago e le due spiagge del lago di Revine. La mappa che segue mostra i punti di campionamento di entrambe le reti di monitoraggio.

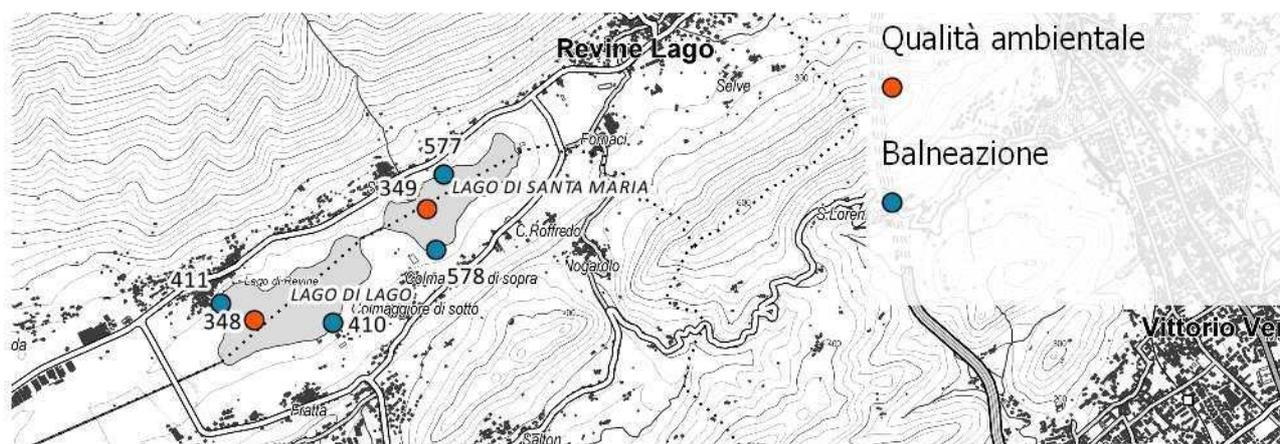


Figura 2.4. Punti di campionamento per la qualità ambientale e per le acque destinate alla balneazione. Anno 2011. Stazioni: 411 - spiaggia Pro Loco a Revine Lago; 410 - spiaggia Lido Prealpino di Fratta a Tarzo; 577 - spiaggia Area Verde Comunale a Revine Lago; 578 - spiaggia Va' dee femene a Tarzo.

2.2.1 Monitoraggio ambientale della qualità delle acque lacustri

Nel 2011 sono stati eseguiti 6 campionamenti nel periodo tra marzo e ottobre. Si è prelevato a tre diverse profondità: in superficie, nella zona intermedia e nel fondo. La superficie viene campionata a 0.5 metri dal pelo d'acqua, la zona intermedia viene campionata a metà della colonna d'acqua e il fondo viene campionato a poco meno della fine della colonna d'acqua. È stato poi raccolto un ulteriore campione di acqua, il "campione integrato", preparato mescolando in parti uguali acqua prelevata in superficie e acqua prelevata dalla zona intermedia.

La classificazione delle acque superficiali lacustri come per quelle correnti attualmente attinge sia dalla vecchia normativa (D.lgs. 152/99) che dalla nuova (D.lgs. 152/06), utilizzando la prima laddove quest'ultima non sia ancora completamente applicabile. La classificazione delle acque superficiali lacustri per il 2010 è stata eseguita con riferimento al D.lgs. 152/99 per la determinazione dello Stato Ecologico dei Laghi (SEL). È stata introdotta la valutazione della conformità agli standard di qualità ambientale stabiliti dal D.M. 260/2010 per le sostanze dell'elenco di priorità (Tab. 1/A) e per i principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità (Tab. 1/B). Non è stato determinato lo Stato Ambientale dei laghi (SAL) ai sensi del D.lgs. 152/99, né lo Stato Ecologico ai sensi del D.lgs.

152/06. Sono infine riportati i valori del nuovo indice LTLecco calcolati sui dati 2010 ai sensi del D.M. 260/10.

Livello Trofico dei Laghi per lo stato ecologico (LTLecco)

Il D.M. n. 260 dell'8 novembre 2010 definisce la nuova metodologia di classificazione dei corpi idrici lacustri in base agli elementi fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici. Essa è basata sulla determinazione dell'indice Livello Trofico dei Laghi per lo stato ecologico (LTLecco).

La procedura per il calcolo di tale indice prevede l'assegnazione di un punteggio per i parametri Fosforo totale, Trasparenza e Ossigeno ipolimnico.

Per il Fosforo totale e la Trasparenza, i valori soglia da utilizzare per l'assegnazione del punteggio sono diversi a seconda del "macrotipo" a cui appartiene il corpo idrico. L'appartenenza al macrotipo risulta dalla caratterizzazione del corpo idrico, o tipizzazione, effettuata ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i., secondo parametri geografici, morfometrici, geologici e chimico-fisici. La caratterizzazione permette di individuare il "tipo" lacustre a cui appartiene il corpo idrico e quindi il "macrotipo" (ai fini della classificazione, tipi lacustri simili vengono accorpati in macrotipi, definiti dal D.M. 260/10).

Il valore di Fosforo totale da utilizzare per la classificazione si ottiene dal calcolo della media ponderata, rispetto ai volumi o all'altezza degli strati d'acqua, delle concentrazioni misurate alle diverse profondità nel periodo di piena circolazione delle acque alla fine della stagione invernale.

Per l'assegnazione del punteggio in base alla Trasparenza si considera la media annua dei valori rilevati.

Per l'Ossigeno ipolimnico si utilizza la media ponderata, rispetto ai volumi o all'altezza degli strati d'acqua, dei valori misurati nell'ipolimnio (corrispondente allo strato più profondo e più freddo di un lago) alla fine del periodo di stratificazione delle acque.

Macrotipi	Livello 1	Livello 2	Livello 3
	Punteggio 5	Punteggio 4	Punteggio 3
L1, L2, I1, I2	≥ 10	≥ 5,5	< 5,5
L3, L4, I3, I4	≥ 6	≥ 3	< 3

Tabella 2.11. Individuazione del livello per la Trasparenza (m)

Macrotipi	Livello 1	Livello 2	Livello 3
	Punteggio 5	Punteggio 4	Punteggio 3
Tutti	> 80	> 40 e < 80	≤ 40

Tabella 2.12. Individuazione del livello per l'Ossigeno ipolimnico (% saturazione)

Macrotipi	Livello 1	Livello 2	Livello 3
	Punteggio 5	Punteggio 4	Punteggio 3
L1, L2, I1, I2	≤ 8	≤ 15	> 15
L3, L4, I3, I4	≤ 12	≤ 20	> 20

Tabella 2.13. Individuazione del livello per il Fosforo totale (µg/L)

La somma dei punteggi attribuiti ai singoli parametri costituisce il punteggio da attribuire all'indice LTLecco, utile per l'assegnazione della classe di qualità secondo i limiti riportati nella seguente tabella.

Limiti di classe	LTLecco
15	ELEVATO

12 - 14	BUONO
< 12	SUFFICIENTE

Tabella 2.14. Limiti di classe in termini di LTLecco.

Il D.M. 260/10 prevede che per la classificazione in base agli elementi fisico-chimici a sostegno dei biologici, che potrà essere effettuata solo a conclusione di un ciclo di monitoraggio, si utilizzino le medie dei valori misurati negli anni di monitoraggio per ogni singolo parametro. Ai fini della classificazione il calcolo dell'LTLecco si basa quindi sull'elaborazione dei dati relativi all'intero periodo pluriennale; non è previsto il calcolo dell'LTLecco annuale. L'elaborazione dei dati relativi al singolo anno, che viene riportata nel presente rapporto, fornisce quindi una valutazione provvisoria e indicativa. Qualora nel medesimo corpo idrico il monitoraggio dei parametri fisico-chimici venga effettuato in più siti (come avviene per esempio nel lago di Garda), il Decreto prevede che ai fini della classificazione del corpo idrico si consideri lo stato più basso tra quelli attribuiti alle singole stazioni. Tale situazione non riguarda i laghi monitorati in provincia di Treviso.

Stato Ecologico dei Laghi

Lo Stato Ecologico dei Laghi (SEL) è un indice sintetico, introdotto dal D. Lgs 152/99, che definisce lo stato ecologico degli ecosistemi lacustri. Il criterio per la sua determinazione è stato successivamente modificato dal Decreto Ministeriale 29 dicembre 2003, n. 391. Per determinare il SEL vengono considerati quattro parametri macrodescrittori: trasparenza, clorofilla a, ossigeno disciolto e Fosforo totale. Per ognuno di essi si determina un "livello" utilizzando le tabelle di seguito riportate.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Trasparenza (m) (valore minimo)	> 5	≤ 5	≤ 2	≤ 1,5	≤ 1
Clorofilla a (µg/L) valore massimo	< 3	≤ 6	≤ 10	≤ 25	> 25

Tabella 2.15. Individuazione dei livelli per la trasparenza e la clorofilla a.

	Valore a 0 m nel periodo di massima circolazione				
	> 80	≤ 80	≤ 60	≤ 40	≤ 20
Valore minimo ipolimnico nel periodo di massima stratificazione	> 80	1			
	≤ 80	2	2		
	≤ 60	2	3	3	
	≤ 40	3	3	4	4
	≤ 20	3	4	4	5

Tabella 2.16. Individuazione dei livelli per l'ossigeno (% saturazione).

	Valore a 0 m nel periodo di massima circolazione				
	< 10	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Valore massimo riscontrato	< 10	1			
	≤ 25	2	2		
	≤ 50	2	3	3	
	≤ 100	3	3	4	4
	> 100	3	4	4	5

Tabella 2.17. Individuazione dei livelli per il Fosforo totale (µg/L).

Lo stato ecologico è ottenuto sommando i livelli attribuiti ai singoli parametri e deducendo la classe finale dagli intervalli riportati nella seguente tabella. La classe di stato ecologico può assumere valori compresi tra 1 (corrispondente a Elevato) e 5 (corrispondente a Pessimo).

Somma dei singoli punteggi	SEL
4	1
5-8	2
9-12	3
13-16	4
17-20	5

Tabella 2.18. Attribuzione della classe SEL attraverso la normalizzazione dei livelli ottenuti per i singoli parametri.

2.2.2 Controllo acque di balneazione

ARPAV ha provveduto ai nuovi controlli di qualità sulle acque di balneazione, sulla base delle istruzioni fornite dalla Regione Veneto e secondo il programma di monitoraggio approvato con Decreto del Dirigente Regionale della Direzione Geologia e Georisorse n.31 del 24 Febbraio 2011. I punti di controllo regionali sono 167 mentre i punti di controllo nella provincia di Treviso sono 4 e sono posizionati presso i laghi di Revine.

Seconda la nuova normativa (D.lgs. n. 116/2008 e D.M. 30 marzo 2010) sono previsti controlli dei parametri microbiologici di sicura derivazione fecale (*Escherichia coli* ed *Enterococchi intestinali*) e, qualora il profilo delle acque di balneazione mostri una tendenza alla proliferazione di cianobatteri, macroalghe o fitoplancton marino, sono previste adeguate indagini per determinarne il grado di accettabilità ed i rischi per la salute. I controlli sono previsti mensilmente nella stagione della balneazione, che corrisponde al periodo tra aprile a settembre. Il programma con le date esatte deve essere trasmesso al Ministero della Salute (Portale Acque) e non sono ammessi ritardi superiori ai 4 giorni.

La modalità di classificazione è stata rinnovata. Sono previste quattro classi di qualità: Eccellente, Buona, Sufficiente e Scarsa. Il giudizio si basa sui dati degli ultimi 4 anni, anche se in alcuni casi sono sufficienti 3 anni, elaborati secondo la valutazione del 95° percentile o del 90° percentile, rispetto a determinati valori limite. La tabella che segue riporta i limiti e le classi per i parametri *Escherichia coli* ed *Enterococchi intestinali*, divisi tra acque interne (laghi) e costiere. Il Ministero della Salute deve procedere alla classificazione entro il termine della stagione balneare 2015 e, a quella data, tutte le acque di balneazione dovranno almeno essere di qualità "sufficiente".

	UFC/100mL	Eccellente (*)	Buona (*)	Sufficiente (†)	Scarsa (†)
<i>Escherichia coli</i>	Acque Costiere	250	500	500	>500
	Acque Interne	500	1000	900	>900
Enterococchi intestinali	Acque Costiere	100	200	185	>185
	Acque Interne	200	400	330	>330

Tabella 2.19. Unità di misura: UFC/100mL. Requisiti di qualità previsti dal D.lgs. 116/2008 per la classificazione, da parte delle regioni, delle acque di balneazione al termine della stagione balneare. (*) 95° percentile; (†) 90° percentile.

La valutazione della qualità delle acque di balneazione durante la stagione fa riferimento ai valori limite stabiliti dal D.M. 30 marzo 2010 (Tabella 2). Al superamento di questi valori limite è prevista l'interdizione temporanea alla balneazione dell'area in esame più l'esecuzione di un controllo aggiuntivo, da eseguirsi entro 72 ore (3 giorni), per verificare se si tratta di inquinamento di breve durata. In caso di esito favorevole dell'analisi è prevista la riapertura dell'area più l'esecuzione di un altro controllo aggiuntivo, da eseguire dopo 7 giorni dall'ultima analisi per confermare la conclusione dell'evento. In caso di esito favorevole di quest'ultimo campione, lo stesso sostituirà il campione sfavorevole. Tale procedura è ammessa una sola volta per stagione e per singolo punto di controllo. In caso di esito sfavorevole dell'analisi delle 72 ore, la zona resterà vietata fino a quando non si avrà un'analisi favorevole.

	UFC/100 mL	Valore limite (D.M. 30 Marzo 2010)
<i>Escherichia coli</i>	Acque Costiere	500
	Acque Interne	1000
Enterococchi intestinali	Acque Costiere	200
	Acque Interne	500

Tabella 2.20. Requisiti di qualità previsti dal D.M. 30 marzo 2010 (allegato A) per la valutazione di idoneità alla balneazione durante la stagione da parte dei Comuni.

2.3. Monitoraggio delle acque sotterranee e di sorgente

La rete di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee è composta da 84 pozzi. Questi pozzi non sono distribuiti in modo uniforme ma con diversa frequenza in base alla natura degli acquiferi intercettati: sono molto ravvicinati nella fascia di alta pianura dove gli acquiferi sono di natura ghiaiosa, la falda è libera e la vulnerabilità dei bacini è maggiore; sono più radi nella fascia della media e bassa pianura dove gli acquiferi sono confinati, ovvero sono collegati idrogeologicamente solamente con gli acquiferi a monte e risentono meno delle fonti di pressione esterne. I pozzi in corrispondenza della falda libera di alta pianura si dicono freatici mentre quelli utilizzati per intercettare gli acquiferi confinati, artesiani.

Sono state condotte due campagne di analisi della qualità delle acque: in primavera, tra marzo e aprile, e in autunno, tra ottobre e novembre. Grazie al supporto e alla collaborazione dell'amministrazione provinciale è stato possibile potenziare il monitoraggio estendendo il controllo semestrale a tutti i punti della rete di monitoraggio: il piano regionale di monitoraggio per il 2011 avrebbe previsto una frequenza di campionamento semestrale per 62 punti e annuale per i rimanenti 22.

Nel 2011 sono state campionate anche le acque di sorgente. Rispetto al 2010, è stata introdotta una settima sorgente, la sorgente Grotta del Molino, che si trova tra le colline nei dintorni di San Pietro di Feletto. Per la frequenza di campionamento, si è tenuto conto che nel territorio provinciale vi sono due diverse aree: l'area prealpina e l'area pedemontana. La divisione tiene conto di diversi aspetti, tra i quali le caratteristiche climatiche e idrologiche e le necessità operative. Le sorgenti appartenenti all'area prealpina sono state campionate in gennaio e in maggio, ovvero in condizioni, rispettivamente, di magra invernale e di piena primaverile. Invece, le sorgenti dell'area pedemontana sono campionate in maggio e in agosto, corrispondenti al periodo di piena primaverile e di magra tardo-estiva.

Punti di monitoraggio

Le due mappe mostrano l'ubicazione dei pozzi e delle sorgenti oggetto del monitoraggio. Di seguito, le prime tabelle elencano in dettaglio i pozzi e le sorgenti campionate mentre l'ultima tabella riporta le variazioni ai pozzi campionati avvenute nel corso del 2011.

Nel 2011 sono stati campionati complessivamente 86 pozzi. Due pozzi sono stati campionati solamente in primavera e poi sono stati esclusi e sostituiti con altri due nelle immediate vicinanze. Questi altri due sono stati campionati solamente in autunno.

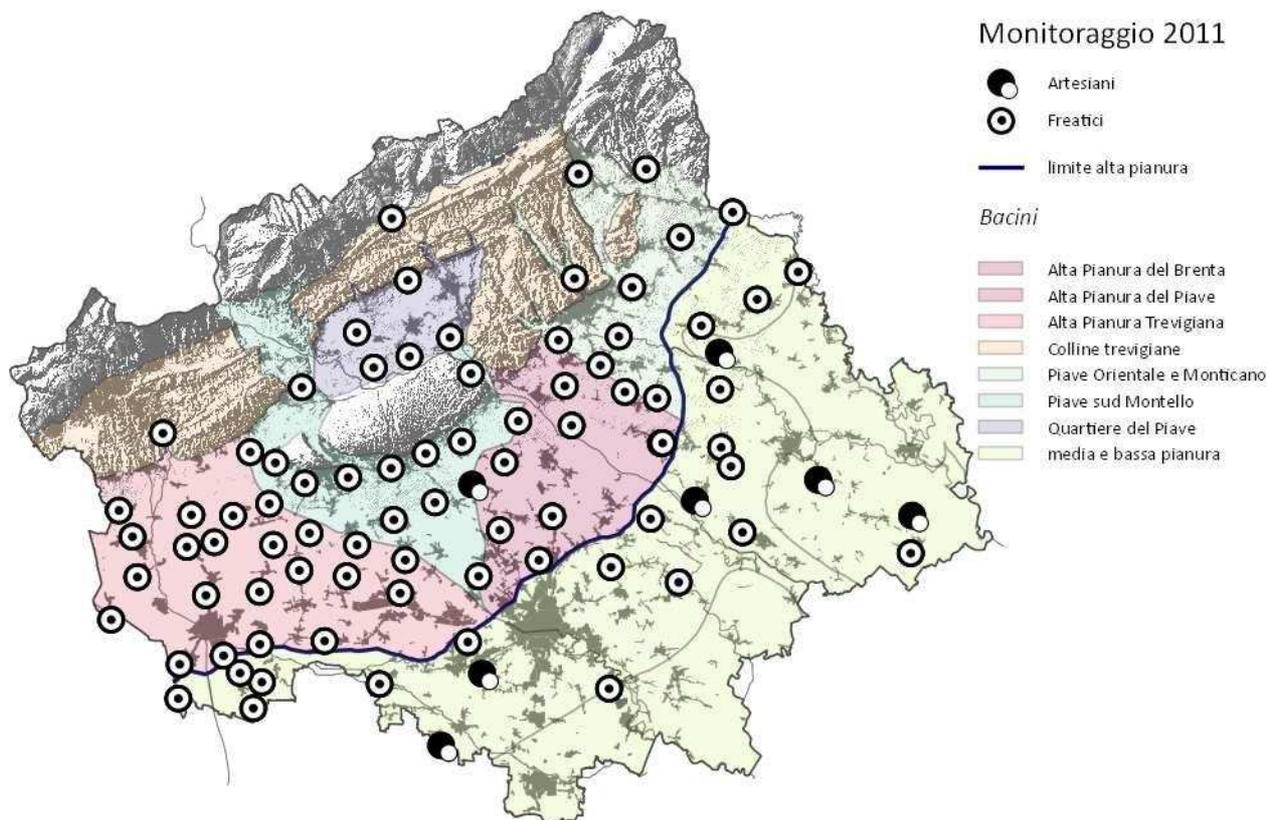


Figura 2.5. Monitoraggio delle acque sotterranee 2011. Punti campionati.

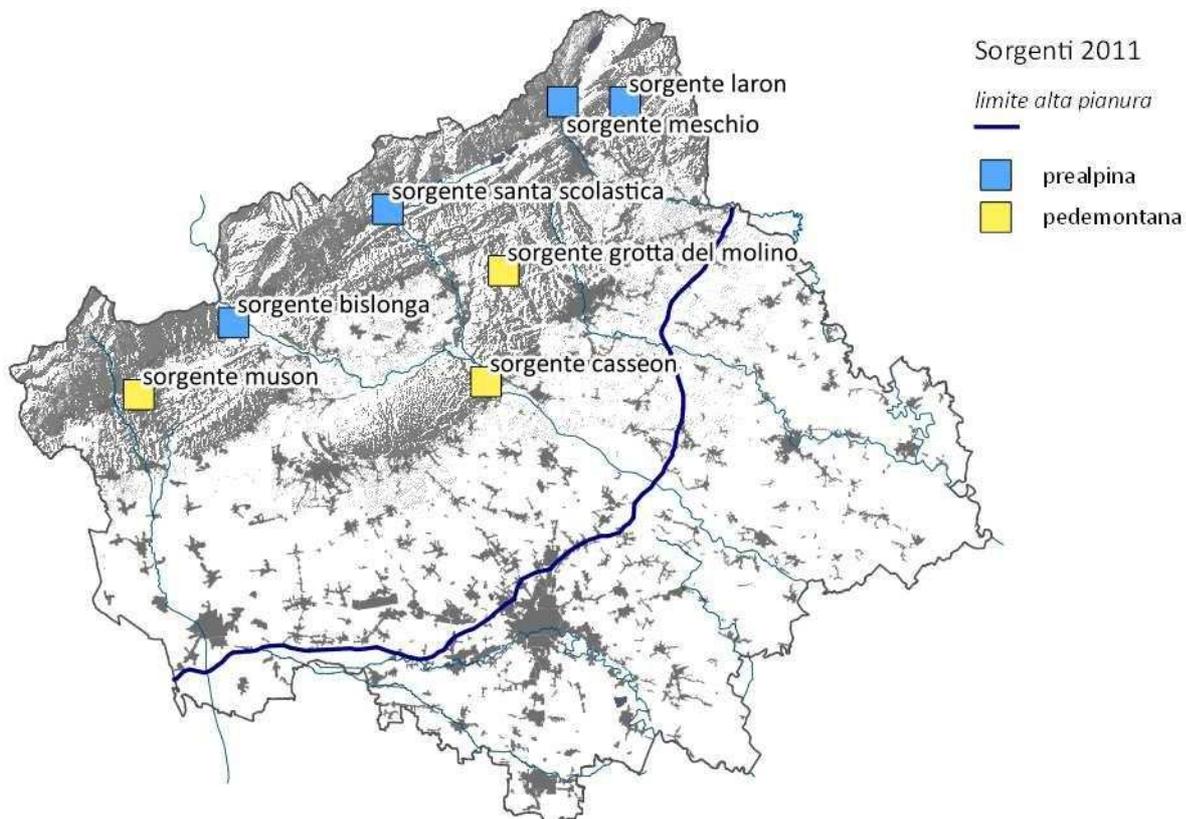


Figura 2.6. Monitoraggio delle acque di sorgente 2011. Sorgenti pedemontane e prealpine.

Comune	Pozzo	Bacino	Comune	Pozzo	Bacino
--------	-------	--------	--------	-------	--------

Comune	Pozzo	Bacino	Comune	Pozzo	Bacino
Altivole	23	TVA	Oderzo	92	BPV
Altivole	531	TVA	Ormelle	91	MPPM
Arcade	773	APP	Ormelle	720	MPPM
Asolo	535	TVA	Ormelle	812	TVA
Breda di Piave	783	MPSP	Paese	766	TVA
Caerano di San Marco	108	PsM	Ponte di Piave	807	MPPM
Caerano di San Marco	716	TVA	Ponzano Veneto	762	PsM
Cappella Maggiore	806	POM	Ponzano Veneto	763	APP
Casale sul Sile	117	MPMS	Quinto di Treviso	99	MPMS
Castelfranco Veneto	572	TVA	Resana	571	TVA
Castelfranco Veneto	575	TVA	Resana	578	TVA
Castelfranco Veneto	586	MPBM	Resana	777	MPMS
Castelfranco Veneto	765	TVA	Resana	778	MPMS
Cessalto	94	BPV	Riese Pio X	230	TVA
Cessalto	114	BPV	Riese Pio X	573	TVA
Codogne'	789	MPML	Riese Pio X	772	TVA
Conegliano	792	POM	San Biagio di Callalta	809	MPSP
Cordignano	702	MPML	San Polo di Piave	718	APP
Cornuda	100	PsM	San Polo di Piave	811	TVA
Farra di Soligo	758	QdP	San Vendemiano	710	POM
Follina	90	QdP	San Zenone degli Ezzelini	236	TVA
Fontanelle	724	MPPM	Santa Lucia di Piave	713	APP
Gaiarine	711	MPML	Santa Lucia di Piave	714	POM
Gaiarine	726	MPML	Santa Lucia di Piave	715	APP
Giavera del Montello	761	PsM	Sernaglia della Battaglia	754	QdP
Giavera del Montello	810	PsM	Sernaglia della Battaglia	756	QdP
Godega di Sant'Urbano	706	POM	Trevignano	737	PsM
Loria	550	TVA	Trevignano	738	TVA
Loria	769	APB	Trevignano	739	TVA
Loria	771	TVA	Treviso	88	MPMS
Mareno di Piave	790	POM	Vazzola	89	BPV
Mareno di Piave	791	POM	Vazzola	728	POM
Mareno di Piave	803	APP	Vedelago	271	TVA
Maser	248	PsM	Vedelago	583	TVA
Maserada sul Piave	781	MPSP	Vedelago	742	TVA
Montebelluna	552	PsM	Vedelago	774	TVA
Montebelluna	570	TVA	Villorba	749	APP
Montebelluna	730	PsM	Villorba	750	APP
Morgano	808	MPMS	Vittorio Veneto	102	POM
Moriago della Battaglia	745	QdP	Volpago del Montello	732	PsM
Moriago della Battaglia	746	QdP	Volpago del Montello	733	PsM
Nervesa della Battaglia	101	PsM	Volpago del Montello	735	PsM
Nervesa della Battaglia	741	PsM	Zero Branco	363	MPMS

Tabella 2.21. Monitoraggio delle acque sotterranee. Punti campionati e bacini idrogeologici.

ORAC	Comune	Nome Sorgente	Nota
2601102	Castelcucco	Sorgente del Muson	Pedemontana
2605009	Nervesa della Battaglia	Sorgente Casseon	Pedemontana
2607301	San Pietro di Feletto	Sorgente Grotta del Molino	Pedemontana
2602713	Follina	Sorgente di Santa Scolastica	Prealpina
2603003	Fregona	Sorgente Laron	Prealpina
2605601	Pederobba	Sorgente Bislonga	Prealpina
2609210	Vittorio Veneto	Sorgente del Meschio	Prealpina

Tabella 2.22. Monitoraggio delle acque di sorgente. Sorgenti pedemontane e prealpine.

Comune	Pozzo	Bacino	Motivi
Cappella Maggiore	806	POM	Nuovo. Era stato campionato saltuariamente fino al 2009. Dal 2011 è stabile nella rete.
Ponte di Piave	807	MPPM	Nuovo. Pozzo a vera a uso irriguo all'interno di una azienda vitivinicola.
Morgano	808	MPMS	Nuovo. Pozzo di cantiere, ora utilizzato a scopo irriguo.
San Biagio di Callalta	809	MPSP	Nuovo. È un pozzo a vera a uso irriguo all'interno di una azienda agricola.
Giavera del Montello	810	PsM	Nuovo. Il pozzo è ubicato all'interno di una cava ed è utilizzato nei processi lavorativi.
Ormelle	812	TVA	Nuovo. È un pozzo a vera a uso irriguo all'interno di una azienda agricola. Campionato in autunno. Sostituisce il 720
San Polo di Piave	811	TVA	Nuovo. Il pozzo è utilizzato a scopi domestici e irrigui. Campionato in autunno. Sostituisce il 718.
Ormelle	720	MPPM	Escluso dalla seconda campagna. Non è più consentito l'accesso alla proprietà.
San Polo di Piave	718	APP	Escluso dalla seconda campagna. Inquinamento di piombo dovuto a problemi strutturali del pozzo.

Tabella 2.23. Variazioni della rete di monitoraggio avvenute nel 2011.

Parametri analizzati

Il pannello analitico comprende gran parte dei composti elencati nel D.lgs. 30/2009 e se ne differenzia solamente per l'esclusione di alcune classi di inquinanti (ad es. idrocarburi policiclici aromatici). Le esclusioni sono state decise sulla base della conoscenza della realtà locale e delle reali criticità presenti nel territorio. Nella tabella sono riportati i parametri misurati. Sono poi segnalati gli standard di qualità (SQA) e i valori soglia (VS) riportati nel D.lgs. 30/2009, Allegato 3, Tabella 2 e Tabella 3 e relativi ai soli parametri misurati.

Classe	Parametro	U.d.M.	VS/SQA	
Macrodescrittori	Conducibilità a 20°C	µS/cm	VS	2500
	Temperatura	°C		
	Bicarbonati (HCO ₃)	mg/L		
	Durezza (CaCO ₃)	mg/L		
	Sodio	mg/L		
	Potassio	mg/L		
	Magnesio	mg/L		
	Calcio	mg/L		
Inquinanti Inorganici	Boro	µg/L	VS	1000
	Azoto Ammoniacale (NH ₄)	mg/L	VS	0.50
	Azoto nitroso (NO ₂)	mg/L	VS	0.50
	Azoto Nitrico (NO ₃)	mg/L	SQA	50.0
	Cianuri (CN)	µg/L	VS	50
	Solfati	mg/L	VS	250.0
	Cloruri	mg/L	VS	250.0
Metalli	Arsenico	µg/L	VS	10
	Cadmio	µg/L	VS	5
	Cromo Totale	µg/L	VS	50
	Mercurio	µg/L	VS	1
	Nichel	µg/L	VS	20
	Piombo	µg/L	VS	10
	Vanadio	µg/L	VS	50
	Ferro	µg/L		

Classe	Parametro	U.d.M.	VS/SQA		
	Manganese	µg/L			
Composti Organici Aromatici	Benzene	µg/L	VS	1.0	
	Etilbenzene	µg/L	VS	50.0	
	Toluene	µg/L	VS	15.0	
	Xileni – solo p-xilene	µg/L	VS	10.0	
	Stirene	µg/L			
	Metilterbutiletere (MTBE)	µg/L			
Composti Alifatici Alogenati (CAA)	Somma organoalogenati	µg/L	VS	10	
	CAA Clorurati – Cancerogeni	1,2 Dicloroetano	µg/L	VS	3.0
		Cloruro di Vinile	µg/L	VS	0.5
		Tetracloroetilene	µg/L	VS	1.1
		Tricloroetilene	µg/L	VS	1.5
		Triclorometano	µg/L	VS	0.15
CAA Alogenati – Cancerogeni	Bromodiclorometano	µg/L	VS	0.13	
	Dibromoclorometano	µg/L	VS	0.17	
CAA – Altri	1,1,1-Tricloroetano	µg/L			
	1,2-Dicloropropano	µg/L			
	Diclorometano	µg/L			
	Tetraclorometano	µg/L			
	Triclorofluorometano	µg/L			
Prodotti fitosanitari Erbicidi	Somma	µg/L	SQA	0.50	
	2,4 D	µg/L	SQA	0.10	
	Alachlor	µg/L	SQA	0.10	
	Atrazina	µg/L	SQA	0.10	
	Bentazone	µg/L	SQA	0.10	
	Desetiltrazina	µg/L	SQA	0.10	
	Desetilterbutilazina	µg/L	SQA	0.10	
	Dimetenamide	µg/L	SQA	0.10	
	Diuron	µg/L	SQA	0.50	
	Etofumesate	µg/L	SQA	0.10	
	Exazinone	µg/L	SQA	0.10	
	Isoproturon	µg/L	SQA	0.10	
	Linuron	µg/L	SQA	0.10	
	MCPA	µg/L	SQA	0.10	
	Mecoprop	µg/L	SQA	0.10	
	Metolachlor	µg/L	SQA	0.10	
	Metribuzina	µg/L	SQA	0.10	
	Molinate	µg/L	SQA	0.10	
	Oxadiazon	µg/L	SQA	0.10	
	Pendimetalin	µg/L	SQA	0.10	
Pesticidi	Simazina	µg/L	SQA	0.10	
	Terbutilazina	µg/L	SQA	0.10	
	Terbutrina	µg/L	SQA	0.10	
	Aldrin	µg/L	SQA	0.03	
	Clorfenvinfos	µg/L	SQA	0.10	
	Clorpirifos	µg/L	SQA	0.10	
	DDT (isomeri e metaboliti)	µg/L	SQA	0.10	
	Dieldrin	µg/L	SQA	0.03	
	Dimetoato	µg/L	SQA	0.10	
	Endosulfano (isomeri)	µg/L	SQA	0.10	
	Endosulfano alfa	µg/L	SQA	0.10	
	Endosulfano beta	µg/L	SQA	0.10	
	Endosulfano-solfato	µg/L	SQA	0.10	
Endrin	µg/L	SQA	0.10		

Classe	Parametro	U.d.M.	VS/SQA	
	Eptacloro	µg/L	SQA	0.10
	Esaclorocicloesano (isomeri)	µg/L	SQA	0.10
	Esaclorocicloesano alfa	µg/L	SQA	0.10
	Esaclorocicloesano beta	µg/L	SQA	0.10
	Esaclorocicloesano delta	µg/L	SQA	0.10
	Lindano	µg/L	SQA	0.10
	Malathion	µg/L	SQA	0.10

Tabella 2.24. Parametri analizzati e VS/SQA secondo D.lgs. 30/2009 (valori soglia/standard di qualità ambientale).

2.4. Prodotti fitosanitari

Di seguito sono brevemente descritti i prodotti fitosanitari ricercati nell'ambito dei monitoraggi sulle acque superficiali e sotterranee. Nella tabella è riportato: l'utilizzo principale come Erbicida o Insetticida; la classe chimica di appartenenza; l'eventuale revoca in Italia all'autorizzazione all'impiego della sostanza tal quale o all'interno di formulati.

Nome	Erbicida	Insetticida	Classe	Revocato?
2,4 D - Acido 2,4 diclorofenossiacetico	X		Acidi fenossiacetici	No
Alachlor	X		Cloroacetanilidi	Si
Ametrina	X		Triazine	Si
Atrazina	X		Triazine	Si
Bentazone	X		Benzotiadiazine	No
Desetilatrizona	metabolita dell'Atrazina		Triazine	-
Desisopropilatrizona	metabolita dell'Atrazina		Triazine	-
Desetilterbutilazina	metabolita della Terbutilazina		Triazine	-
Dimetenamide	X		Cloroacetammidi	No
Diuron	X		Feniluree	No
Etofumesate	X		Benzofurani	No
Esazinone	X		Triazine	Si
Isoproturon	X		Feniluree	No
Linuron	X		Feniluree	No
MCPA	X		Acidi fenossiacetici	No
Mecoprop	X		Acidi fenossiacetici	No
Metolachlor	X		Cloroacetanilidi	No
Metribuzina	X		Triazinoni	No
Molinate	X		Tiocarbammati	No
Oxadiazon	X		Ossidiazolinoni	No
Pendimetalin	X		Dinitroaniline	No
Prometrina	X		Triazine	Si
Propanil	X		Anilidi	Si
Simazina	X		Triazine	Si
Terbutilazina	X		Triazine	No
Terbutrina	X		Triazine	Si
Trifluralin	X		Dinitroaniline	Si
Aldrin		X	Ciclopentadienici	Si
Azinfos etile		X	Organofosforato	Si
Azinfos metile		X	Organofosforato	Si
Clorfenvinfos		X	Organofosforato	No
Clorpirifos		X	Organofosforato	No
DDT		X	Clororganici	Si
Dichlorvos		X	Organofosforato	Si
Dieldrin		X	Clororganici	Si
Dimetoato		X	Organofosforato	No
Endosulfano isomeri		X	Ciclopentadienici	Si
Endosulfano alfa		X	Ciclopentadienici	Si

Nome	Erbicida	Insetticida	Classe	Revocato?
Endosulfano beta		X	Ciclopentadienici	Si
Endosulfano-solfato		X	Ciclopentadienici	Si
Endrin		X	Ciclopentadienici	Si
Eptacloro		X	Ciclopentadienici	Si
Esaclorocicloesano isomeri		X	Cicloesani	Si
Esaclorocicloesano alfa		X	Cicloesani	Si
Esaclorocicloesano beta		X	Cicloesani	Si
Esaclorocicloesano delta		X	Cicloesani	Si
Isodrin		X	Ciclopentadienici	Si
Lindano		X	Cicloesani	Si
Malathion		X	Organofosforato	No
Mevinfos		X	Organofosforato	No
Parathion		X	Organofosforato	Si
Parathion Metile		X	Organofosforato	Si

Tabella 2.25. Prodotti fitosanitari ricercati.

Di seguito sono descritti i principali erbicidi ricercati.

Atrazina: è un Erbicida appartenente alla famiglia delle Triazine. È molto utilizzata in tutto il mondo per la sua efficacia, in particolare nella coltivazione del mais. Viene anche utilizzata per il diserbo di terreni non agricoli come massicciate ferroviarie, strade e zone industriali. In Italia ne è stato bandito l'utilizzo come tale e nelle formulazioni dal 1994 (DM 14 Aprile 1994), mentre in Unione Europea la decisione è avvenuta successivamente. Nel resto del mondo è ancora ampiamente utilizzata. Gli studi raccolti dall'EPA hanno dimostrato la tossicità dell'Atrazina ma non la sua cancerogenicità (<http://www.epa.gov/opp00001/reregistration/atrazine/>). La problematica ambientale deriva dalla sua elevata persistenza nell'ambiente al punto da inquinare per molti anni tanto le acque superficiali che sotterranee.

Desetilatrazina: è un metabolita dell'Atrazina. È il risultato della reazione di degradazione biochimica e, in particolare, di una reazione di N-dealchilazione. È fitotossica tanto quanto l'Atrazina sebbene abbia un comportamento nell'ambiente diverso per la maggiore solubilità. Anche per la DEA sono dimostrate le caratteristiche di tossicità ma non di cancerogenicità.

Simazina: è un Erbicida e appartiene anch'esso alla famiglia delle Triazine. Come l'Atrazina è un Erbicida sistemico, viene applicato ai suoli, viene assorbito tramite l'apparato radicale e le foglie e agisce inibendo la fotosintesi. I dati raccolti da EPA classificano la Simazina come una sostanza tossica ma per cui non vi è alcuna evidenza di cancerogenicità (<http://www.epa.gov/opp00001/reregistration/simazine/>). La Comunità Europea ne ha vietato l'utilizzo come sostanza singola o nei formulati dal 2004 ovvero dopo che, insieme all'Atrazina (2004/248/CE), non è stata giudicata idonea a far parte della lista delle sostanze attive autorizzate in Europa (2004/247/CE). La pericolosità per l'ambiente deriva dalle caratteristiche di elevata persistenza tali da produrre inquinamenti a lungo termine in acque superficiali e sotterranee.

Esazinone: è un Erbicida ad ampio spettro appartenente alla famiglia delle Triazine e, come tale, è un Erbicida sistemico che agisce inibendo la fotosintesi. Viene impiegato tanto nella coltivazione quanto per gli stessi scopi non agricoli citati per l'Atrazina. I dati raccolti dall'EPA evidenziano una generale scarsa tossicità per l'uomo e per gli altri animali (<http://www.epa.gov/oppsrrd1/reregistration/hexazinone/>). In Italia ne è vietato l'impiego in ottemperanza al DM 16 giugno 2003 del Ministero della Sanità, su recepimento del regolamento della Comunità Europea.

Terbutilazina: è un Erbicida appartenente alla famiglia delle Triazine. Ha una struttura molto simile all'Atrazina e alla Simazina ma risulta molto meno tossico. In seguito alla messa al bando dell'Atrazina e della Simazina, la Terbutilazina ha trovato un largo impiego. In Italia ne è permesso l'impiego come Erbicida nella coltivazione di agrumi, olivo, vite, orzo, segale e mais. La

tossicità risulta inferiore sia per gli animali che per gli esseri umani sebbene la persistenza nell'ambiente non risulti diversa rispetto ai congeneri (http://www.epa.gov/oppsrrd1/registration_review/terbuthylazine/). È presente frequentemente in acque di falda e superficiali.

Desetilterbutilazina: è il principale prodotto di degradazione della Terbutilazina[*]. Ha caratteristiche di persistenza nell'ambiente simili a quelle delle sostanze osservate in precedenza.

Alachlor: appartiene alla classe delle Cloroacetanilidi. È un Erbicida ed è attivo per il controllo di diverse infestanti sia graminacee che dicotiledoni. È largamente utilizzato nella coltivazione del mais ma anche nella coltivazione di ortaggi come cavoli, patate e carciofi. L'EPA (<http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDS/0063.dpf>) definisce l'Alachlor debolmente tossico per gli animali non acquatici compreso l'uomo, moderatamente tossico per le specie animali acquatiche e molto tossico per le piante acquatiche. La maggiore tossicità verso piante e animali acquatici dipende dalla tendenza dell'Alachlor a ripartirsi nella fase acquosa. Sebbene sia un Erbicida largamente utilizzato nel resto del mondo, la Comunità Europea lo ha bandito nel 2006 (Decisione della Commissione CE del 18/12/2006, 2006/966/CE). Nella decisione hanno influito due fattori: la tossicità, che sebbene contenuta rappresenta un rischio non trascurabile per l'uomo e per l'ecosistema, e la sua persistenza nell'ambiente che rende complicato il rispetto dei limiti per la tutela dei corpi idrici.

Metolachlor: come l'Alachlor, appartiene alla classe delle Cloroacetanilidi. È un Erbicida, attivo in particolare per il controllo delle graminacee. Il Metolachlor mostra un basso livello di tossicità in test di tossicità acuta e appartiene alla categoria dei composti probabilmente cancerogeni (<http://www.epa.gov/opp00001/reregistration/metolachlor/>). Riguardo al suo comportamento nell'ambiente, è considerato un Erbicida persistente e mobile. Degrada difficilmente nelle condizioni chimiche normali e, grazie alla sua buona solubilità, si diffonde nei corpi idrici superficiali e sotterranei. È in commercio e lo si trova spesso nelle formulazioni insieme ad altri Erbicidi.

2.5. Composti Alifatici Alogenati

I Composti Alifatici Alogenati sono una classe molto ampia di composti organici a basso peso molecolare e con strutture che comprendono un numero variabile di atomi di cloro, fluoro o bromo (alogeni). Hanno trovato e trovano un largo impiego, tanto nell'industria quanto nella vita quotidiana. Sono utilizzati, ad esempio, come solventi, nella preparazione di vernici, per la pulitura, nei circuiti refrigeranti.

Presentano caratteristiche chimico-fisiche simili. Sono generalmente volatili e hanno una scarsa solubilità in acqua. Quando è presente, tendono a ripartirsi nella frazione organica. Sono pericolosi per l'uomo per la loro tossicità, che a vari livelli, caratterizza tutti i composti. Sono pericolosi anche per le caratteristiche di cancerogenicità che la gran parte di essi possiedono. Nell'ambiente, sono tristemente famosi per l'effetto che hanno sullo strato di ozono. I Freon, una nutrita sottoclasse dei Composti Alifatici Alogenati, sono responsabili della degradazione dello strato di ozono che, presente nella stratosfera, protegge dalle pericolose radiazioni UV provenienti dal sole. Questi composti reagiscono con l'ozono stesso, "consumandolo". Per la matrice acquosa, il pericolo maggiore deriva dalla loro persistenza. Una volta introdotti in un corpo idrico, hanno tempi di degradazione biochimica molto lunghi. Si accumulano e vi rimangono. Nei corpi idrici sotterranei, tendono ad accumularsi nei depositi argillosi presenti nei corpi idrici indifferenziati o che costituiscono la delimitazione dei corpi idrici in pressione. Il rilascio nella matrice acquosa continua, poi, per molto tempo.

Di seguito sono brevemente descritti i Composti Alifatici Alogenati ricercati nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque.

[*] Istituto Superiore di Sanità; Rischio di contaminazione delle acque sotterranee: schede monografiche di alcuni metaboliti di prodotti fitosanitari; Rapporti ISTISAN 02/37; 2002.

Nome	Valore Soglia (µg/L)	Cn	Trialometani	Freon	Danneggia l'ozono	Cancerogenicità	Solvente	Pulitura a secco	Refrigerante	Ritardante di fiamma	Precursore
Diclorometano		1				PS	X				
Triclorometano	0.15	1	X	X	X	PS			(X)		X
Bromodiclorometano	0.13	1	X			PS*	(X)			X	X
Dibromoclorometano	0.17	1	X			PR*	(X)			X	X
Triclorofluorometano		1		X	X	-			X		
Tetraclorometano		1		X	X	PS			(X)		X
1,2-Dicloroetano	3.0	2				PS	(X)				X
1,1,1-Tricloroetano		2			X	NC	X				X
Cloruro di Vinile	0.5	2				AC					X
Tetracloroetilene	1.1	2				PS	X	X			
Tricloroetilene	1.5	2				NC	X	X			
1,2-Dicloropropano		3			X	NC	(X)				
Somma	10.0										

Tabella 2.26. Composti Alifatici Alogenati ricercati.

Legenda della tabella precedente:

VS: Valori Soglia in base al D.lgs. 30/2009

Cn: numero di atomi di carbonio

Trialometani: composti largamente impiegati come solvente

Freon: composti impiegati nei circuiti refrigeranti

Danneggia l'ozono: alcuni composti, quali i Freon, sono noti per essere responsabili dei danni allo strato di ozono. Gli atomi di cloro presenti nelle molecole reagiscono con l'ozono presente nella stratosfera, "consumandolo". Il 1 Gennaio 1989 è stato ratificato il Protocollo di Montreal. Questo trattato internazionale, recepito nel 1994 dalla Comunità Europea (CE 3093/94 e CE 2037/00), è volto a predisporre un piano di riduzione della produzione e dell'impiego degli idrocarburi alogenati, ponendo particolare attenzione alla classe dei Freon, considerati i maggiori responsabili.

Cancerogenicità (definizioni IARC) [*]:

AC: Agente Cancerogeno (Gruppo 1) – la categoria raggruppa le 107 sostanze per le quali esiste una sufficiente evidenza di cancerogenicità per l'uomo. Eccezionalmente sono incluse le sostanze per cui non è sufficiente l'evidenza di cancerogenicità per l'uomo ma è sufficiente per gli esseri animali e il meccanismo di azione negli esseri umani esposti è un meccanismo tipicamente di natura cancerogena.

PR: Probabile Cancerogeno (Gruppo 2A) – la categoria raggruppa sostanze per cui esiste una scarsa evidenza di cancerogenicità per l'uomo ma una evidenza sufficiente di cancerogenicità negli esperimenti condotti sugli animali unita alla presenza di meccanismi di azione attivabili anche nell'uomo.

PS: Possibile Cancerogeno (Gruppo 2B) – La categoria raggruppa sostanze per cui esiste una scarsa evidenza di cancerogenicità per l'uomo e una altrettanto scarsa evidenza in base agli esperimenti condotti sugli animali. Sono raggruppate anche le sostanze per cui non sono disponibili dati sufficienti relativi agli effetti per l'uomo ma vi è una evidenza degli effetti sugli animali.

[*] Fonte: IARC – International Agency for Research on Cancer, Monographs Database on Carcinogenic Risks to Human, <http://monographs.iarc.fr/> e per le sole PS* e PR* la fonte è EPA, Integrated Risk Information System (IRIS), <http://www.epa.gov/iris/>.

NC: Non classificabile per la cancerogenicità (Gruppo 3) – Sostanze per le quali l'evidenza della cancerogenicità è insufficiente tanto per l'uomo che per gli animali. Sono compresi anche i composti per cui è invece evidente la cancerogenicità per gli animali ma che avviene mediante meccanismi di azione non attivabili nell'uomo

Impieghi: X = largo impiego; (X) = limitato impiego

Solvente: composto impiegato come solvente industriale per svariate lavorazioni tra le quali la preparazione di vernici, la pulitura di superfici, lo sgrassaggio

Pulitura a secco: composto impiegato nelle lavanderie industriali per la pulitura a secco. Il Tricloroetilene era il solvente maggiormente impiegato fino agli anni '50, quando, per la sua tossicità e sospetta cancerogenicità, è stato gradualmente sostituito dal Tetracloroetilene.

Refrigerante: composto impiegato come fluido per cicli frigoriferi. I Freon sono la classe di composti più importanti per il loro largo impiego ma sono stati banditi per l'effetto negativo sullo strato di ozono (Protocollo di Montreal)

Ritardante di fiamma: sono composti aggiunti a componenti, come circuiti stampati, cavi, contenitori di plastica, per ridurre l'infiammabilità. Prevengono o riducono la possibilità di un inizio di incendio e la propagazione della fiamma.

Precursore: composto utilizzato come reattivo in processi chimico-industriali di sintesi organica.

2.6. Composti Aromatici

I Composti Organici Aromatici sono una classe di composti organici molto utilizzati in tutto il mondo. I loro impieghi principali sono come solventi e nella sintesi di materiali plastici. Come solventi sono utilizzati, ad esempio, nella formulazione di vernici, come diluenti per le vernici o come agenti pulenti. Per la sintesi di materie plastiche, possono essere precursori (il Benzene) di monomeri oppure monomeri stessi (lo Stirene). Un altro uso importante è come additivo nelle benzine per aumentare il potere antidetonante (e il numero di ottano). Per questo scopo vengono impiegati il Benzene e il Metilterbutilene (MTBE). L'utilizzo del MTBE è preferito in sostituzione al Benzene e al Piombo Tetraetile per le caratteristiche cancerogene di quest'ultimi.

I Composti Organici Aromatici sono composti volatili. Sono abbastanza solubili in acqua ma, a contatto con l'aria, tendono ad evaporare molto velocemente. Immessi in corpi idrici sotterranei, vengono difficilmente rimossi mediante meccanismi di degradazione biochimica e rimangono in soluzione o si adsorbono su materiale argilloso.

Una fonte possibile di inquinamento da MTBE e da Benzene sono i serbatoi di stoccaggio delle benzine. Si sono verificati molteplici casi di inquinamento, dovuti, tra l'altro, a cattiva gestione o mancata applicazione delle direttive. Gli Xileni sono invece strettamente collegati alle attività industriali. Gli Xileni sono costituiti da tre isomeri: il para-xilene (p-xilene), il orto-xilene (o-xilene) e il meta-xilene (m-xilene). La miscela racema (miscela dei tre isomeri non separati) è usata come solvente, nella preparazione di vernici, nella diluizione di vernici e in processi di sgrassatura. Il p-xilene è, invece, l'isomero impiegato per la produzione di materiali plastici, tra cui il PET. Il D.lgs. 30/2009 riporta il Valore Soglia solamente per il p-xilene. Allo stato attuale le tecniche analitiche utilizzate consentono di ottenere il valore della somma dei tre isomeri e non la determinazione del singolo isomero. Si noti, comunque, che i valori misurati e relativi alla somma degli Xileni sono di un ordine di grandezza inferiori al Valore Soglia stabilito dal decreto legge per il solo p-xilene.

Di seguito sono elencati e brevemente descritti i composti ricercati.

	Valore Soglia µg/L	Cancerogenicità	Solvente	Antidetonante	Sintesi	Note
Benzene	1.0	AC	(X)	X	X	-
Toluene	15.0	NC	X		X	Usato al posto del Benzene per la minore tossicità
Etilbenzene	50.0	PS	X		X	Utilizzato come diluente, nella preparazione di vernici
Xileni (p-xilene)	10.0	NC	X		X	Usato per la sintesi di materie plastiche. Per la sintesi di PET viene utilizzato solo l'isomero p-xilene
Metilterbutiletere		NC	(X)	X		-
Stirene		PS				usato per la sintesi di materie plastiche (polistirene, ABS)

Tabella 2.27. Composti Organici Aromatici analizzati.

Legenda della tabella precedente:

VS: Valori Soglia in base al D.lgs. 30/2009

Cancerogenicità (definizioni IARC) [*]:

AC: Agente Cancerogeno (Gruppo 1) – la categoria raggruppa le 107 sostanze per le quali esiste una sufficiente evidenza di cancerogenicità per l'uomo. Eccezionalmente sono incluse le sostanze per cui non è sufficiente l'evidenza di cancerogenicità per l'uomo ma è sufficiente per gli esseri animali e il meccanismo di azione negli esseri umani esposti è un meccanismo tipicamente di natura cancerogena.

PS: Possibile Cancerogeno (Gruppo 2B) – La categoria raggruppa sostanze per cui esiste una scarsa evidenza di cancerogenicità per l'uomo e una altrettanto scarsa evidenza in base agli esperimenti condotti sugli animali. Sono raggruppate anche le sostanze per cui non sono disponibili dati sufficienti relativi agli effetti per l'uomo ma vi è una evidenza degli effetti sugli animali

NC: Non classificabile per la cancerogenicità (Gruppo 3) – Sostanze per le quali l'evidenza della cancerogenicità è insufficiente tanto per l'uomo che per gli animali. Sono compresi anche i composti per cui è invece evidente la cancerogenicità per gli animali ma che avviene mediante meccanismi di azione non attivabili nell'uomo

Impieghi: X = largo impiego; (X) = limitato impiego

Solvente: composto impiegato come solvente industriale per svariate lavorazioni tra le quali, la preparazione di vernici, la pulizia di superfici, lo sgrassaggio

Antidetonante: composto usato come additivo per le benzine. Presenta caratteristiche antidetonanti che aumentano il numero di ottano della benzina.

Sintesi: composto utilizzato come reattivo in processi industriali di chimica organica.

2.7. Monitoraggio delle “sostanze pericolose” nelle acque superficiali

La valutazione del raggiungimento e del mantenimento del Buono Stato Chimico ed Ecologico dei corsi d'acqua e dei laghi comprende la valutazione della conformità agli standard di qualità ambientale definiti nelle Tabelle 1/A e 1/B, Allegato 1 del Decreto Ministeriale n. 260 dell'8 novembre 2010. Per le sostanze appartenenti all'elenco di priorità nella Tabella 1/A, sono definiti gli standard di qualità

[*] Fonte: IARC – International Agency for Research on Cancer, Monographs Database on Carcinogenic Risks to Human, <http://monographs.iarc.fr/>.

ambientale, espressi come valore medio annuo (SQA-MA) e come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). Si tratta di sostanze potenzialmente pericolose, che presentano un rischio significativo per o attraverso l'ambiente acquatico. Tali sostanze devono essere ricercate qualora siano presenti attività che ne comportino scarichi, emissioni, rilasci e perdite nel bacino idrografico o qualora vengano scaricate, immesse o vi siano perdite nel corpo idrico. Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale fissati per le sostanze dell'elenco di priorità è classificato «in buono stato chimico».

È stata inoltre valutata la conformità agli standard per i principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità della Tabella 1/B che dovranno essere utilizzati a sostegno dello Stato Ecologico ai sensi del D.lgs. 152/06, nel momento in cui quest'ultimo potrà essere calcolato.

NUMERO CAS	(1)	Sostanza	SQA-MA (2) (acque superficiali interne) (3)	SQA-MA (2) (altre acque di superficie) (4)	SQA-CMA (5)
1	15972-60-8	P Alaclor	0,3	0,3	0,7
2	85535-84-8	PP Alcani,C10-C13, cloro	0,4	0,4	1,4
3		Antiparassitari ciclodiene			
	309-00-2	Aldrin			
	60-57-1	E Dieldrin	$\Sigma = 0,01$	$\Sigma = 0,005$	
	72-20-8	Endrin			
	465-73-6	Isodrin			
4	120-12-7	PP Antracene	0,1	0,1	0,4
5	1912-24-9	P Atrazina	0,6	0,6	2,0
6	71-43-2	P Benzene	10 (6)	8	50
7	7440-43-9	PP Cadmio e composti (in funzione delle classi di durezza) (7)	$\leq 0,08$ (Classe 1) 0,08 (Classe 2) 0,09 (Classe 3) 0,15 (Classe 4) 0,25 (Classe 5)	0,2	(Acque interne) $\leq 0,45$ (Classe 1) 0,45 (Classe 2) 0,6 (Classe 3) 0,9 (Classe 4) 1,5 (Classe 5)
8	470-90-6	P Clorfenvinfos	0,1	0,1	0,3
9	2921-88-2	P Clorpirifos (Clorpirifos etile)	0,03	0,03	0,1
10		E DDT totale (8)	0,025	0,025	
	50-29-3	E p.p'-DDT	0,01	0,01	
11	107-06-2	P 1,2-Dicloroetano	10	10	
12	75-09-2	P Diclorometano	20	20	
13	117-81-7	P Di(2-etilesilftalato)	1,3	1,3	
14	32534-81-9	PP Difeniletere bromato (sommatoria congeneri 28, 47, 99, 100, 153 e 154)	0,0005	0,0002	
15	330-54-1	P Diuron	0,2	0,2	1,8
16	115-29-7	PP Endosulfan	0,005	0,0005	0,01 0,004 (altre acque di superficie)
17	118-74-1	PP Esaclorobenzene	0,005	0,002	0,02
18	87-68-3	PP Esaclorobutadiene	0,05	0,02	0,5
19	608-73-1	PP Esaclorocicloesano	0,02	0,002	0,04 0,02 (altre acque di superficie)
20	206-44-0	P Fluorantene	0,1	0,1	1
21		PP Idrocarburi policiclici aromatici (9)			
	50-32-8	PP Benzo(a)pirene	0,05	0,05	0,1
	205-99-2	PP Benzo(b)fluorantene	$\Sigma = 0,03$	$\Sigma = 0,03$	

NUMERO CAS	(1)	Sostanza	SQA-MA (2) (acque superficiali interne) (3)	SQA-MA (2) (altre acque di superficie) (4)	SQA-CMA (5)
207-08-9	PP	Benzo(k)fluoranthene			
191-24-2	PP	Benzo(g,h,i)perylene	Σ=0,002	Σ=0,002	
193-39-5	PP	Indeno(1,2,3-cd)pyrene			
22 34123-59-6	P	Isoproturon	0,3	0,3	1,0
23 7439-97-6	PP	Mercurio e composti	0,03	0,01	0,06
24 91-20-3	P	Naftalene	2,4	1,2	
25 7440-02-0	P	Nichel e composti	20	20	
26 84852-15-3	PP	4 Nonilfenolo	0,3	0,3	2,0
27 140-66-9	P	Ottilfenolo (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil-fenolo)	0,1	0,01	
28 608-93-5	PP	Pentaclorobenzene	0,007	0,0007	
29 87-86-5	P	Pentaclorofenolo	0,4	0,4	1
30 7439-92-1	P	Piombo e composti	7,2	7,2	
31 122-34-9	P	Simazina	1	1	4
32 56-23-5	E	Tetracloruro di carbonio	12	12	
33 127-18-4	E	Tetracloroetilene	10	10	
34 79-01-6	E	Tricloroetilene	10	10	
35 36643-28-4	PP	Tributilstagno composti (Tributilstagno catione)	0,0002	0,0002	0,0015
36 12002-48-1	P	Triclorobenzeni (10)	0,4	0,4	
37 67-66-3	P	Triclorometano	2,5	2,5	
38 1582-09-8	P	Trifluralin	0,03	0,03	

Tabella 2.28. D.M. n. 260 dell'8 novembre 2010, Allegato 1 Tab. 1/A. Note alla Tabella 1/A. Valori in µg/L.

Note alla tabella:

- (1) Le sostanze contraddistinte dalla lettera P e PP sono, rispettivamente, le sostanze prioritarie e le sostanze pericolose prioritarie individuate ai sensi della decisione n. 2455/2001/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 novembre 2001 e della Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2006/129 relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque e recante modifica della direttiva 2000/60/CE. Le sostanze contraddistinte dalla lettera E sono le sostanze incluse nell'elenco di priorità individuate dalle "direttive figlie" della Direttiva 76/464/CE.
- (2) Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).
- (3) Per acque superficiali interne si intendono i fiumi, i laghi e i corpi idrici artificiali o fortemente modificati.
- (4) Per altre acque di superficie si intendono le acque marino-costiere, le acque territoriali e le acque di transizione. Per acque territoriali si intendono le acque al di là del limite delle acque marino-costiere di cui alla lettera c, comma 1 dell'articolo 74 del presente decreto legislativo.
- (5) Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). Ove non specificato si applica a tutte le acque.
- (6) Per il benzene si identifica come valore guida la concentrazione pari 1 µg/L.
- (7) Per il cadmio e composti i valori degli SQA e CMA variano in funzione della durezza dell'acqua classificata secondo le seguenti cinque categorie: Classe 1: <40 mg CaCO₃/L, Classe 2: da 40 a <50 mg CaCO₃/L, Classe 3: da 50 a <100 mg CaCO₃/L, Classe 4: da 100 a <200 mg CaCO₃/L e Classe 5: ≥ 200 mg CaCO₃/L).
- (8) Il DDT totale comprende la somma degli isomeri 1,1,1-tricloro-2,2 bis(p-clorofenil)etano (numero CAS 50-29-3; numero UE 200-024-3), 1,1,1-tricloro-2(o-clorofenil)-2-(p-clorofenil)etano (numero CAS 789-02-6; numero UE 212-332-5), 1,1-dicloro-2,2bis(p-clorofenil)etilene (numero

CAS 72-55-9; numero UE 200-784-6) e 1,1-dicloro-2,2 bis(p-clorofenil)etano (numero CAS 72-54-8; numero UE 200-783-0).

(9) Per il gruppo di sostanze prioritarie "idrocarburi policiclici aromatici" (IPA) (voce n. 21) vengono rispettati l'SQA per il benzo(a)pirene, l'SQA relativo alla somma di benzo(b)fluorantene e benzo(k)fluorantene e l'SQA relativo alla somma di benzo(g,h,i)perilene e indeno(1,2,3-cd)pirene.

(10) Triclorobenzene: lo standard di qualità si riferisce ad ogni singolo isomero

Nella tabella 1/B del Decreto, di seguito riportata, sono definiti gli standard di qualità ambientale, espressi come valore medio annuo, di alcune sostanze tra i principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità. Il decreto stabilisce che tali sostanze devono essere monitorate se scaricate e/o rilasciate e/o immesse e/o già rilevate in quantità significativa nel bacino idrografico o nel corpo idrico, intendendo la quantità che potrebbe compromettere il raggiungimento o il mantenimento di uno degli obiettivi di qualità ambientale di cui all'art. 77 e seguenti del D.lgs. 152/06.

	NUMERO CAS	Sostanza	SQA-MA(1) Acque superficiali interne (2)	SQA-MA(1) Altre acque di superficie (3)
1	7440-38-2	Arsenico	10	5
2	2642-71-9	Azinfos etile	0,01	0,01
3	86-50-0	Azinfos metile	0,01	0,01
4	25057-89-0	Bentazone	0,5	0,2
5	95-51-2	2-Cloroanilina	1	0,3
6	108-42-9	3-Cloroanilina	2	0,6
7	106-47-8	4-Cloroanilina	1	0,3
8	108-90-7	Clorobenzene	3	0,3
9	95-57-8	2-Clorofenolo	4	1
10	108-43-0	3-Clorofenolo	2	0,5
11	106-48-9	4-Clorofenolo	2	0,5
12	89-21-4	1-Cloro-2-nitrobenzene	1	0,2
13	88-73-3	1-Cloro-3-nitrobenzene	1	0,2
14	121-73-3	1-Cloro-4-nitrobenzene	1	0,2
15	-	Cloronitrotolueni(4)	1	0,2
16	95-49-8	2-Clorotoluene	1	0,2
17	108-41-8	3-Clorotoluene	1	0,2
18	106-43-4	4-Clorotoluene	1	0,2
19	74440-47-3	Cromo totale	7	4
20	94-75-7	2,4 D	0,5	0,2
21	298-03-3	Demeton	0,1	0,1
22	95-76-1	3,4-Dicloroanilina	0,5	0,2
23	95-50-1	1,2 Diclorobenzene	2	0,5
24	541-73-1	1,3 Diclorobenzene	2	0,5
25	106-46-7	1,4 Diclorobenzene	2	0,5
26	120-83-2	2,4-Diclorofenolo	1	0,2
27	62-73-7	Diclorvos	0,01	0,01
28	60-51-5	Dimetoato	0,5	0,2
29	76-44-8	Eptaclor	0,005	0,005
30	122-14-5	Fenitrotion	0,01	0,01
31	55-38-9	Fention	0,01	0,01
32	330-55-2	Linuron	0,5	0,2
33	121-75-5	Malation	0,01	0,01
34	94-74-6	MCPA	0,5	0,2
35	93-65-2	Mecoprop	0,5	0,2
36	10265-92-6	Metamidofos	0,5	0,2
37	7786-34-7	Mevinfos	0,01	0,01

38	1113-02-6	Ometoato	0,5	0,2
39	301-12-2	Ossidemeton-metile	0,5	0,2
40	56-38-2	Paration etile	0,01	0,01
41	298-00-0	Paration metile	0,01	0,01
42	93-76-5	2,4,5 T	0,5	0,2
43	108-88-3	Toluene	5	1
44	71-55-6	1,1,1 Tricloroetano	10	2
45	95-95-4	2,4,5-Triclorofenolo	1	0,2
46	120-83-2	2,4,6-Triclorofenolo	1	0,2
47	5915-41-3	Terbutilazina (incluso metabolita)	0,5	0,2
48	-	Composti del Trifenilstagno	0,0002	0,0002
49	1330-20-7	Xileni(5)	5	1
50		Pesticidi singoli(6)	0,1	0,1
51		Pesticidi totali(7)	1	1

Tabella 2.29. D.M. n. 260 dell'8 novembre 2010, Allegato 1 Tab. 1/B

Note alla tabella:

- (1) Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).
- (2) Per acque superficiali interne si intendono i fiumi, i laghi e i corpi idrici artificiali o fortemente modificati.
- (3) Per altre acque di superficie si intendono le acque marino-costiere e le acque transizione.
- (4) Cloronitrotolueni: lo standard è riferito al singolo isomero.
- (5) Xileni: lo standard di qualità si riferisce ad ogni singolo isomero (orto-, meta- e para-xilene).
- (6) Per tutti i singoli pesticidi (inclusi i metaboliti) non presenti in questa tabella si applica il valore cautelativo di 0,1 µg/L; tale valore, per le singole sostanze, potrà essere modificato sulla base di studi di letteratura scientifica nazionale e internazionale che ne giustifichino una variazione.
- (7) Per i Pesticidi totali (la somma di tutti i singoli pesticidi individuati e quantificati nella procedura di monitoraggio compresi i metaboliti ed i prodotti di degradazione) si applica il valore di 1 µg/L fatta eccezione per le risorse idriche destinate ad uso potabile per le quali si applica il valore di 0,5 µg/L.

Alcune sostanze, come il Tribultilstagno o il Trifenilstagno, non sono state ricercate sulla base dei dati dei monitoraggi pregressi (in quanto non ne è mai stata riscontrata la presenza) o perché si esclude la presenza di attività che ne comportino il rilascio. Nel caso di Cloroalcani C10-C13 e Difeniletere bromato i laboratori ARPAV dovranno adeguare i propri metodi di analisi per la loro determinazione.

Saranno indicati per le sostanze monitorate nelle varie stazioni, oltre agli eventuali superamenti degli standard anche il semplice rilevamento della presenza della sostanza stessa nel corso dei monitoraggi superiore al limite di quantificazione strumentale.

3. La qualità delle acque superficiali

3.1. LIM e LIM eco

Il Servizio Acque Interne di ARPAV ha calcolato gli indicatori dei fiumi monitorati nel 2011 *. Sono stati calcolati l'indice Livello di Inquinamento da Macrodescriptors (LIM), sulla base del D.lgs. 152/99, e l'indice Livello di Inquinamento da Macrodescriptors per lo stato ecologico (LIMeco), sulla base del D.lgs. 152/2006 e del decreto applicativo DM 260/2010. Il primo non sarebbe quindi più in vigore ma è comodo continuare a considerarlo, sia per il valore storico che per la sua efficacia nel fornire una rappresentazione della realtà. Gli indici vengono calcolati solamente per le stazioni della rete regionale.

La mappa che segue mostra la distribuzione dei valori di LIM nelle stazioni monitorate. La gran parte delle stazioni ricade nel Livello 2 che è detto "Buono". Tre stazioni ricadono nel Livello 1, "Ottimo" e sono: la stazione 23 sul Meschio, situata poco distante dalle sorgenti e dopo la confluenza con le acque provenienti dal Lago Morto; la stazione 36 sulla Brentella di Pederobba a Crocetta del Montello, che intercetta l'acqua prelevata al Piave per alimentare la rete di canali a uso irriguo; la stazione 625 sul Piave a Ponte di Piave. Le due stazioni in Livello 3, "Sufficiente", sono la stazione 621 sul Cervada poco prima che si immetta sul Monticano e la stazione 1036 sul Meolo. In entrambi i casi le stazioni sono situate in zone ad alto impatto antropico dove l'influenza di attività industriali, scarichi civili e industriali e attività agricole pesano sull'ambiente e sui corpi idrici.

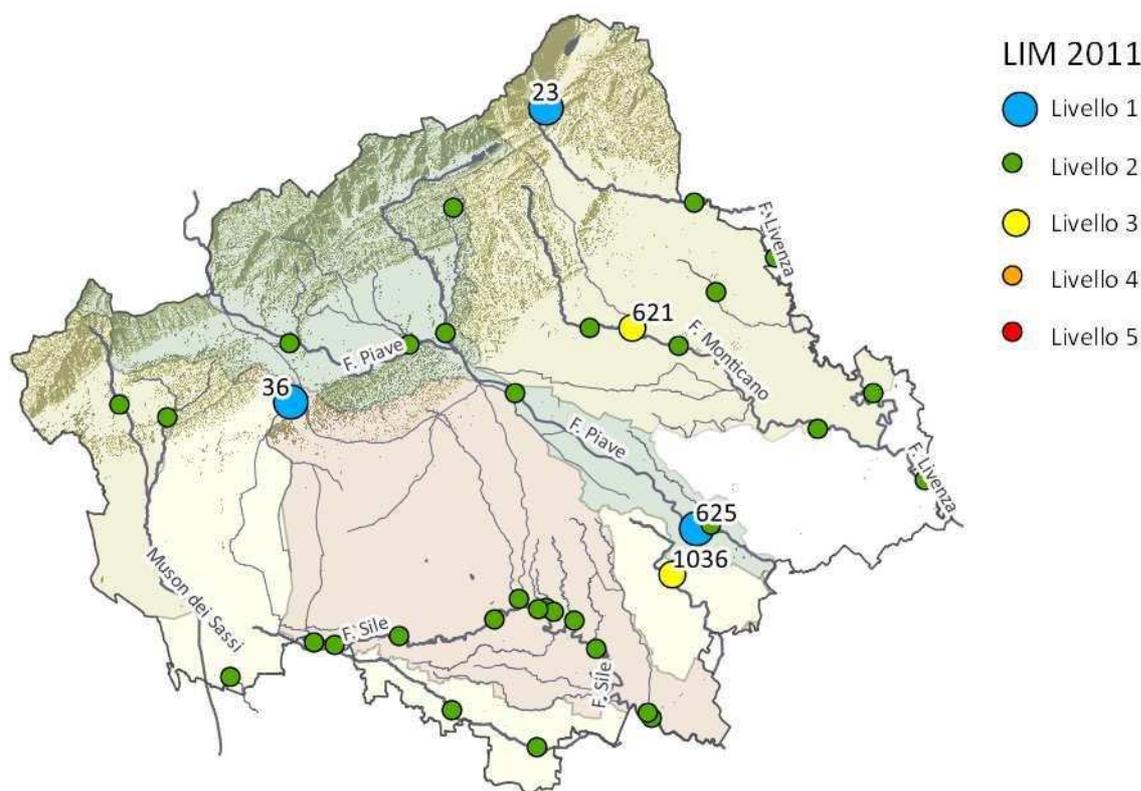


Figura 3.1. Livello di Inquinamento da Macrodescriptors (LIM) nel 2011.

L'indicatore Livello da Inquinamento da Macrodescriptors (LIM) mostra una situazione nel complesso buona. Le condizioni migliori corrispondono alla parte iniziale dei corsi d'acqua prealpini,

[*]ARPAV Servizio Acque Interne; Stato delle Acque Superficiali del Veneto - Anno 2011; 2012.

<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/documenti/acque-interne>

Gli indicatori sono anche reperibili sul sito internet alla pagina:

http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori_ambientali/idrosfera/qualita-dei-corpi-idrici

dove è solitamente minore la pressione antropica, e ai corpi idrici di maggiore portata, che riescono a "diluire" in maniera più efficace la pressione antropica.

La situazione del 2011 sembra migliore di quella del 2010. Vi sono stati 5 passaggi ad un livello migliore e due passaggi ad un livello peggiore. Non ci sono stazioni in livello 4 "Scadente" e sono calate quelle in livello 3, "Sufficiente".

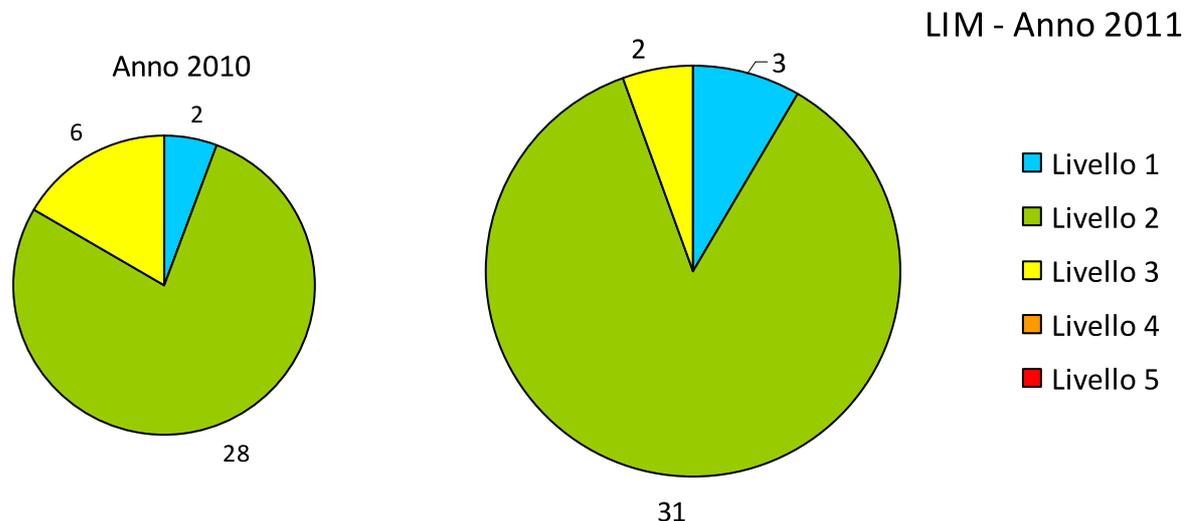


Figura 3.2. Livello da Inquinamento da Macrodescrittori nel 2011 e nel 2010. Distribuzione delle stazioni.

La tabella che segue riporta i valori di LIM nel 2011 e nel 2010 per le stazioni della rete di monitoraggio presenti nel territorio provinciale.

BACINO	Stazione	LIM - 2010	LIM - 2011	
	1092 Lastego (Crespano d.G.)	2	2	
Brenta	454 Muson dei Sassi (Pagnano d'Asolo)	3	2	Miglioramento
	33 Marzenego (Resana)	2	2	
	1036 Meolo (Rovaré di San Biagio di C.)	2	3	Peggioramento
	488 Zero (Zero Branco)	2	2	
BSL	122 Zero (Mogliano)	2	2	
	453 Livenza (Francenigo di Gaiarine)	2	2	
	39 Livenza (Meduna di L.)	2	2	
	61 Livenza (Motta di L.)	3	2	Miglioramento
	621 Cervada (Mareno di Piave)	3	3	
	23 Meschio (Savassa di Vittorio V.)	1	1	
	236 Meschio (Cordignano)	2	2	
	37 Monticano (Ramera di Mareno di P.)	3	2	Miglioramento
	620 Monticano (Visnà di Vazzola)	3	2	Miglioramento
	434 Monticano (Gorgo al M.)	2	2	
Livenza	456 Resteggia (Roverbasso di Codognè)	2	2	
	303 Piave (Vidor)	1	2	Peggioramento
	304 Piave (Ponte della Priula)	2	2	
	625 Piave (Ponte di Piave)	2	1	Miglioramento
	457 Fontane Bianche, guado (Sernaglia d.B.)			Non valutabile
	613 Fontane Bianche, punta (Sernaglia d.B.)	2	2	
	1091 Lierza (Arfanta di Tarzo)	2	2	
	63 Negrizia (Ponte d.P.)	2	2	
Piave	35 Soligo (Oratorio S. Anna, Susegana)	2	2	
	41 Sile (Casacorba)	2	2	

56	Sile (Santa Cristina)	2	2	
66	Sile (Sant'Angelo)	2	2	
79	Sile (Fiera)	2	2	
81	Sile (Cendon)	2	2	
329	Sile (Quarto d'Altino)	2	2	
330	Botteniga (Ponte di Viale F.lli Cairoli)	2	2	
36	Brentella di Pederobba (Crocetta d.M.)	2	1	Miglioramento
458	Corbetta (Casacorba di Vedelago)	2	2	
331	Limbraga (Fiera)	2	2	
333	Melma (Silea)	3	2	Miglioramento
335	Musestre (Musestre)	2	2	
Sile	332 Storga (Fiera)	2	2	

Tabella 3.1. Valori dell'indice Livello di Inquinamento da Macrodescrittori nelle stazioni in provincia di Treviso. Anno 2010 e 2011.

Osservazioni LIM

Stazione 621 sul Cervada a Mareno di Piave. I parametri che causano il livello 3 sono l'azoto ammoniacale, il fosforo totale, il BOD 5 e l'Ossigeno disciolto. Questi parametri sono indicatori di una situazione di eutrofizzazione del corso d'acqua. Si nota comunque un deciso miglioramento, iniziato nel 2009 e poi proseguito. La concentrazione di Escherichia Coli è sensibilmente diminuita e lo stesso è avvenuto per la concentrazione di Fosforo totale.

Bacino	Stazione	Anno	Azoto Ammoniacale mg/L	Azoto Nitrico mg/L	Fosforo totale mg/L	BOD5 mg/L	COD mg/L	Ossigeno Disciolto - % saturazione % (*)	Escherichia Coli UFC/mL	LIM	
Livenza	621	Cervada	2009	9.23	1.9	1.26	7.0	17	43	61700	4
			2010	0.53	2.1	0.16	4	10	9	1525	3
			2011	0.23	1.4	0.41	5.0	12	22	258	3

Tabella 3.2. Andamento dei macrodescrittori presso la stazione 621 sul Cervada a Mareno di Piave. Valori espressi in 75° percentile su base annua. (*) Ossigeno Disciolto % saturazione: valore assoluto della differenza tra 100 e il valore di Ossigeno disciolto in percentuale di saturazione misurato - |100 - O.D. percentuale|; il parametro permette di valutare la distanza dalla condizione ideale corrispondente al 100% di percentuale di saturazione.

Stazione 1036 sul fiume Meolo a San Biagio di Callalta. La stazione è passata da livello 2 a livello 3. Le cause sono il lieve aumento della concentrazione di Escherichia Coli e i valori dell'Ossigeno Disciolto e del COD. Rimane elevata la concentrazione di Azoto Ammoniacale. Il Meolo nasce poco a monte del punto campionato ma, in questo breve tragitto, è recettore di diversi scarichi industriali e civili. Inoltre, il territorio attraversato è coltivato in maniera intensiva con ampio uso di fertilizzanti azotati e fosforati. Entrambi i fattori provocano abbondanza di nutrienti e mettono a rischio di eutrofizzazione il corpo idrico.

Bacino	Stazione	Anno	Azoto Ammoniacale mg/L	Azoto Nitrico mg/L	Fosforo totale mg/L	BOD5 mg/L	COD mg/L	Ossigeno Disciolto - % saturazione % (*)	Escherichia Coli UFC/mL	LIM	
Livenza	1036	Meolo	2009	0.20	2.3	0.09	1.9	7	16	648	2
			2010	0.23	1.7	0.12	3.0	8	25	1175	3

Tabella 3.3. Andamento dei macrodescrittori presso la stazione 1036 sul Meolo a Rovaré di San Biagio di Callalta. Valori espressi in 75° percentile su base annua. (*) Ossigeno Disciolto % saturazione: valore assoluto della differenza tra 100 e il valore di Ossigeno disciolto in percentuale di saturazione misurato - | 100 - O.D. percentuale|; il parametro permette di valutare la distanza dalla condizione ideale corrispondente al 100% di percentuale di saturazione.

L'indice Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMEco) viene calcolato dal 2010, ovvero dall'entrata in vigore del DM 260/2010. Questo nuovo indice ha valore a supporto del calcolo dei nuovi indicatori Elementi di Qualità Biologica (EQB) e della nuova modalità di valutazione dello stato biologico dei corsi d'acqua. È un indice più semplice dal momento che comprende solamente i nutrienti, Azoto Ammoniacale e Nitrico e Fosforo Totale, e Ossigeno Disciolto in percentuale di saturazione, escludendo la componente dovuta all'inquinamento microbiologico. Inoltre, i limiti di concentrazione per le diverse classi sono generalmente più bassi. La conseguenza immediata è che la classificazione delle stazioni risulta diversa e peggiore rispetto alla classificazione per l'indice LIM.

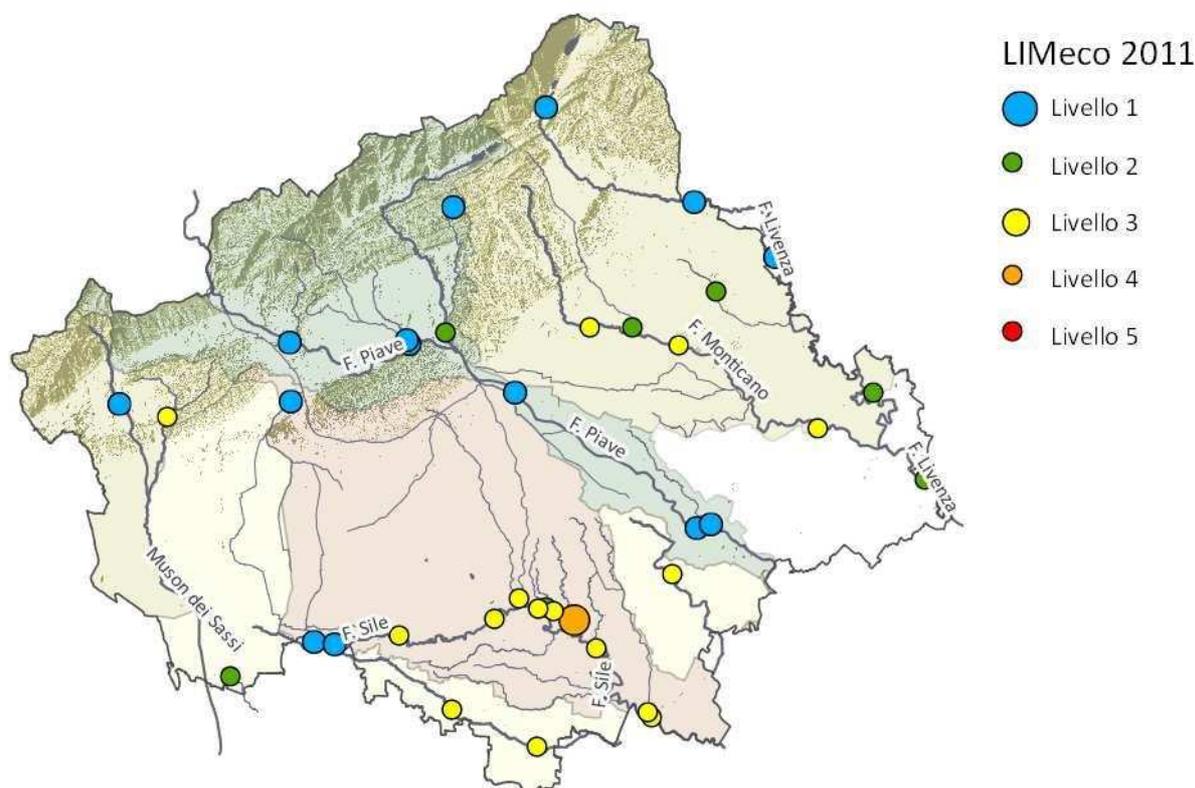


Figura 3.3. Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMEco) nel 2011.

La figura mostra una maggiore variabilità di quella registrata per il LIM. Diverse stazioni sono in livello 1. Tra queste, molte stazioni di monte, tutto il fiume Piave e gran parte del fiume Livenza. Le

stazioni del bacino del Sile sono invece quasi tutte in livello 3 e la stazione 333 sul Melma è in livello 4 per la concentrazione dell'azoto ammoniacale.

Due aspetti differenziano l'indice LIMeco rispetto all'indice LIM. Il primo è che i limiti sono più restrittivi e alzano di molto gli standard di qualità. Il secondo è l'assenza del parametro Escherichia Coli. L'inquinamento microbiologico è un fattore importante per la qualità dei corpi idrici della provincia di Treviso. Non considerarlo ha poco peso nelle stazioni di valle, che hanno già altri parametri in condizioni non ottimali, mentre ha molto peso nelle stazioni più a monte dove gli altri parametri sono generalmente buoni.

Anche sulla base dell'indicatore LIMeco si conferma che le zone più a monte presentano qualità nel complesso migliore; i corpi idrici a maggiore portata garantiscono condizioni di maggiore qualità; le zone a valle della fascia di risorgiva presentano le maggiori criticità.

Infine, il confronto con il 2010 sembra incoraggiante: si registrano 11 miglioramenti e solo 2 peggioramenti. Il grafico e la tabella che segue illustrano questo risultato, mentre nelle successive note sono brevemente discussi i due casi negativi. Nell'insieme, più di metà delle stazioni non desta preoccupazioni, rientrando nel livello 2, "buono", o nel livello 1, "Elevato". Calano le stazioni in livello 3, "Sufficiente", mentre rimane una stazione in livello 4, "Scarso".

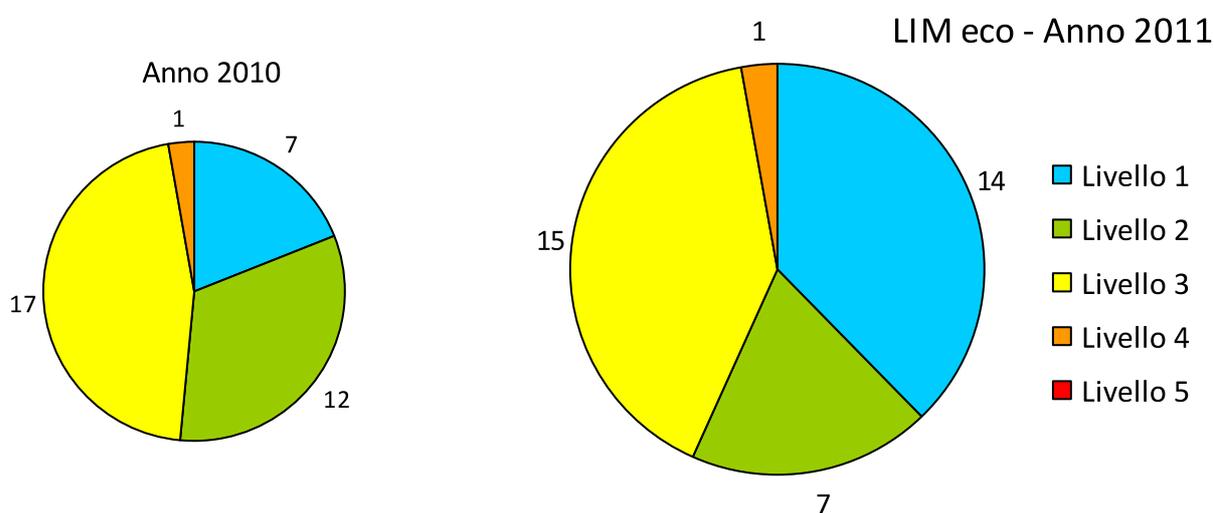


Figura 3.4. Distribuzione delle stazioni nei vari livelli dell'indice LIM eco. Anno 2010 e Anno 2011.

BACINO	Stazione	LIM eco 2010	LIM eco 2011	
	1092 Lastego (Crespano d.G.)	2	1	Miglioramento
Brenta	454 Muson dei Sassi (Pagnano d'Asolo)	3	3	
	33 Marzenego (Resana)	2	2	
	1036 Meolo (Rovaré di San Biagio di C.)	3	3	
	488 Zero (Zero Branco)	3	3	
BSL	122 Zero (Mogliano)	3	3	
	453 Livenza (Francenigo di Gaiarine)	2	1	Miglioramento
	39 Livenza (Meduna di L.)	2	2	
	61 Livenza (Motta di L.)	3	2	Miglioramento
	621 Cervada (Mareno di Piave)	3	2	Miglioramento
	23 Meschio (Savassa di Vittorio V.)	1	1	
	236 Meschio (Cordignano)	1	1	
	37 Monticano (Ramera di Mareno di P.)	3	3	
	620 Monticano (Visnà di Vazzola)	3	3	
	434 Monticano (Gorgo al M.)	4	3	Miglioramento
Livenza	456 Resteggia (Roverbasso di Codognè)	2	2	
	303 Piave (Vidor)	1	1	

	304	Piave (Ponte della Priula)	2	1	Miglioramento
	625	Piave (Ponte di Piave)	1	1	
	457	Fontane Bianche, guado (Sernaglia d.B.)	2	1	Miglioramento
	613	Fontane Bianche, punta (Sernaglia d.B.)	2	1	Miglioramento
	1091	Lierza (Arfanta di Tarzo)	1	1	
	63	Negrisia (Ponte d.P.)	2	1	Miglioramento
Piave	35	Soligo (Oratorio S. Anna, Susegana)	2	2	
	41	Sile (Casacorba)	1	1	
	56	Sile (Santa Cristina)	3	3	
	66	Sile (Sant'Angelo)	3	3	
	79	Sile (Fiera)	2	3	Peggioramento
	81	Sile (Cendon)	3	3	
	329	Sile (Quarto d'Altino)	3	3	
	330	Botteniga (Ponte di Viale F.lli Cairoli)	3	3	
	36	Brentella di Pederobba (Crocetta d.M.)	1	1	
	458	Corbetta (Casacorba di Vedelago)	2	1	Miglioramento
	331	Limbraga (Fiera)	3	2	Miglioramento
	333	Melma (Silea)	3	4	Peggioramento
	335	Musestre (Musestre)	3	3	
Sile	332	Storga (Fiera)	3	3	

Tabella 3.4. Valori dell'indice Livelli di Inquinamento da Macrodescriptors per lo stato ecologico (LIM eco) nelle stazioni in provincia di Treviso. Anno 2010 e 2011. Il livello LIM eco dell'anno corrisponde alla classe in cui ricade il punteggio LIMeco della stazione. Il punteggio LIMeco viene calcolato come media dei punteggi delle campagne, calcolati a loro volta come media dei punteggi assegnati ai risultati dei singoli macrodescriptors.

Osservazioni LIMeco

Stazione 79 sul Sile a Silea. Il livello della stazione passa da 2 a 3. I dati relativi al 2011 e confrontati con quelli del 2010, non mostrano però grandi variazioni con una crescita, appena più marcata, del Fosforo totale.

Bacino	Stazione	Anno	Azoto Ammoniacale mg/L	Azoto Nitrico mg/L	Fosforo Totale mg/L	Ossigeno Disciolto - % saturazione % sat .	Punteggio	LIM eco	
Sile	79	Sile (Fiera)	2010	0.13	4.6	0.03	88	0.52	2
			2011	0.12	4.7	0.05	91	0.45	3

Tabella 3.5. Andamento dei macrodescriptors presso la stazione 79 sul Sile a Silea. Valori espressi come media annua.

Stazione 333 sul Melma a Silea. Anche presso questa stazione si è registrato un peggioramento del LIMeco. La tabella che segue mostra i parametri nei due anni, 2010 e 2011. La differenza più marcata sembra essere quella registrata per l'Azoto Ammoniacale, poiché si è passati dai 0.12 mg/L medi annui del 2010 ai 0.23 mg/L medi annui del 2011. Nel calcolo del LIMeco, la concentrazione di Azoto Ammoniacale è importante e basse concentrazioni hanno già un peso elevato.

Bacino	Stazione	Anno	Azoto Ammoniacale mg/L	Azoto Nitrico mg/L	Fosforo Totale mg/L	Ossigeno disciolto % sat . (*)	Punteggio	LIM eco	
Sile	333	Melma (Silea))	2010	0.12	2.3	0.10	93	0.42	3
			2011	0.23	2.2	0.07	86	0.31	4

Tabella 3.6. Andamento dei macrodescrittori presso la stazione 333 sul Melma a Silea. Valori espressi come media annua.

Stazione 434 sul Monticano a Gorgo al Monticano. La stazione è salita al livello 3 dal livello 4. Il livello 4 del 2010 era dovuto a due campagne in cui c'erano stati punteggi molto bassi. In gennaio del 2010 era stata misurata una concentrazione di Azoto Ammoniacale pari a 0.83 mg/L, elevata rispetto all'andamento storico. In giugno del 2010 era stato poi misurato un valore di Ossigeno Disciolto pari a 37 mg/L, nuovamente discorde rispetto all'andamento storico. Nel 2011 non si sono ripetute condizioni così estemporanee e negative.

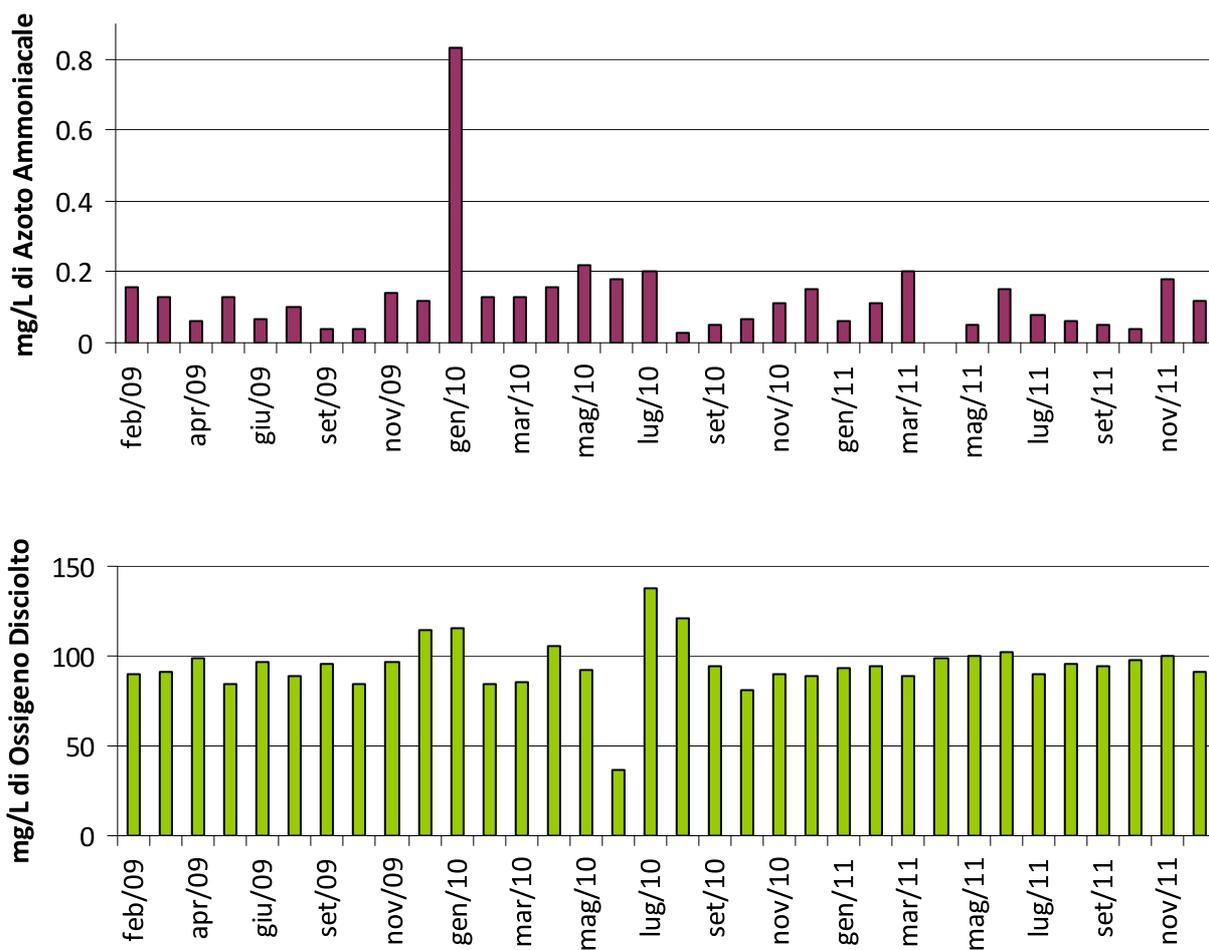


Figura 3.5. Andamento di Azoto Ammoniacale (primo grafico) e Ossigeno Disciolto (secondo grafico) nella stazione 434 sul Monticano a Gorgo al Monticano. Valori in mg/L.

3.2. Nutrienti

Per nutrienti si intende l'insieme delle forme biodisponibili di azoto e fosforo presenti in un dato ecosistema; essi rappresentano le sostanze indispensabili alla crescita delle piante. L'analisi dei nutrienti, prevede la determinazione dell'azoto nitrico e ammoniacale, dell'azoto totale, del fosforo come orto-fosfato e del fosforo totale.

Studiare la distribuzione dei nutrienti nei corpi idrici è molto importante per valutare il pericolo di eutrofizzazione dei corpi idrici stessi. L'eutrofizzazione è il processo di arricchimento in nutrienti degli ecosistemi acquatici. L'apporto di nutrienti è un fenomeno naturale che permette alle alghe e alle piante acquatiche di svolgere il loro ciclo biologico. Tuttavia, qualora l'apporto di nutrienti venga fortemente accelerato, si verifica una crescita eccessiva. Le conseguenze si concatenano: l'eccessivo sviluppo impedisce alla luce solare di penetrare nell'acqua, inibendo la fotosintesi delle alghe poste in profondità; la marcescenza e la conseguente riduzione dell'ossigeno provoca la morte della fauna ittica e, all'estremo, di tutte le forme viventi.

Come già accennato, l'apporto di nutrienti è un processo naturale che può essere velocizzato da attività umane che esercitano un'azione involontaria di fertilizzazione. Tre fattori sono particolarmente rilevanti; essi sono spesso connessi tra loro e direttamente legati all'evoluzione demografica e al conseguente inquinamento dell'acqua: (1) incremento della popolazione con conseguente aumento degli scarichi urbani e uso progressivo di detergenti contenenti polifosfati; (2) intensificazione dell'agricoltura e conseguente uso crescente di fertilizzanti, data la concentrazione di allevamenti zootecnici con rilascio in particolar modo di nitrati; (3) industrializzazione e conseguente incremento di scarichi industriali contenenti sostanze nutritive.

L'eventuale eutrofizzazione si evidenzia nelle concentrazioni di nutrienti e dai suoi effetti ovvero dai valori di Ossigeno Disciolto e di Domanda Biochimica di Ossigeno (BOD5). Per l'Ossigeno Disciolto, si misura solitamente il valore di Ossigeno Disciolto - percentuale di saturazione. Si considera 100% il valore di ossigeno che dovrebbe essere presente nell'acqua a causa della dissoluzione dell'ossigeno atmosferico ad una data temperatura: valori superiori al 100% indicano una elevata attività delle piante acquatiche, che nel processo della fotosintesi liberano ossigeno; valori inferiori indicano scarsa attività delle piante e rischio di anossia (assenza di ossigeno); valori ottimali sono quindi quelli nell'intorno del 100 %, che indicano la presenza di una attività biologica stabile ed equilibrata. La domanda biochimica di ossigeno, o BOD 5, viene calcolata come la quantità di ossigeno necessaria a degradare per via biologica la materia organica presente in 5 giorni ad una temperatura controllata di 20°C. Il BOD 5 è una stima della materia organica biodegradabile presente nel corpo idrico misurato. Valori ottimali sono inferiori a 1 mg/L, mentre valori normali sono compresi tra 2 e 8 mg/L.

La determinazione di questi parametri è però rappresentativa di una situazione soltanto "momentanea" del corso d'acqua condizionata da altri fattori, quali ad esempio quelli meteorologici ed idrologici, in quanto il prelievo è istantaneo. Pertanto, al fine di formulare un giudizio il più aderente possibile alla realtà, negli ultimi anni è stato introdotto, a supporto del monitoraggio chimico-fisico, il monitoraggio biologico. Questo metodo permette di valutare gli effetti prodotti nel tempo dal complesso delle cause di inquinamento delle acque correnti, sulla base dello studio della composizione delle comunità di organismi presenti nei diversi tratti dei corsi d'acqua (*).

Nelle capitoli seguenti verrà descritta la distribuzione dei valori medi del 2011 delle concentrazioni di azoto e fosforo nei corpi idrici monitorati e i valori medi di BOD5 e Ossigeno Disciolto. Per i parametri utilizzati per il LIMeco sono state utilizzate le classi già esistenti, per gli altri sono state valutate delle classi opportune. La tabella che segue illustra le classi considerate.

(*) Gran parte delle informazioni riportate sono anche disponibili nel Glossario dei Rischi Ambientali edito da ARPAV. ARPAV, Glossario dei rischi ambientali, Eutrofizzazione http://www.arpa.veneto.it/glossario_amb/htm/eutrofizzazione.asp

	Azoto ammoniacale mg/L	Azoto Nitrico mg/L	Azoto totale mg/L	BOD5 mg/L	Ortofosfati P-PO4 mg/L	Fosforo totale mg/L	Ossigeno Disciolto - % saturazione
Fonte	Nota 1	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Nota 4	Nota 1	Nota 5
<i>Elevato</i>	≤ 0.03	≤ 0.6	≤ 0.6	≤ 1	≤ 0.05	≤ 0.05	90 - 110
<i>Buono</i>	0.03 - 0.06	0.6 - 1.2	0.6 - 1.2	1 - 2	0.05 - 0.1	0.1	80 - 90 e 110 - 120
<i>Sufficiente</i>	0.06 - 0.12	1.2 - 2.4	1.2 - 2.4	2 - 8	0.1 - 0.2	0.2	60 - 80 e 120 - 140
<i>Scarso</i>	0.12 - 0.24	2.4 - 4.8	2.4 - 4.8	> 8	0.2 - 0.4	0.4	20 - 60 e 140 - 180
<i>Cattivo</i>	>0.24	> 4.8	> 4.8		> 0.4	> 0.4	< 20 e > 180

Tabella 3.7. Classi utilizzate nelle mappe. Nota 1: classi LIMeco. Nota 2: le classi dell'Azoto totale sono state valutate identiche a quelle dell'Azoto Nitrico, dal momento che solitamente il contributo di Azoto preponderante deriva proprio da questa forma. Nota 3: sono parametri indicativi. Nota 4: gli ortofosfati sono la forma di Fosforo più importante per gli ecosistemi e rappresentano il contributo più importante alla concentrazione di Fosforo complessiva. Nota 5: per rappresentare valori maggiori e minori di 100% di Ossigeno disciolto-percentuale di saturazione è stato risolto il valore assoluto riportato come indicatore.

Azoto

La determinazione dell'azoto totale permette di misurare l'azoto biodisponibile in un ecosistema acquatico. L'azoto totale si divide in azoto organico, ovvero l'azoto presente nella materia organica vivente o in decomposizione, e in azoto inorganico. A sua volta l'azoto inorganico, si suddivide in azoto ammoniacale, azoto nitroso e azoto nitrico, in base al grado di ossidazione crescente. Di queste tre forme, le più stabili e quindi più presenti sono l'azoto nitrico e l'azoto ammoniacale.

La prima mappa riporta la distribuzione dell'azoto ammoniacale. Si notano due aree dove è più frequente la presenza di ammoniaca. La prima è la parte di pianura del fiume Monticano fino all'immissione nel Livenza e subito a valle dell'immissione: le concentrazioni rimangono però basse e si nota solamente che il fenomeno è diffuso. La seconda è l'intero bacino del Sile, escluse le sorgenti: qui, quasi tutte le stazioni sono positive e con concentrazioni superiori a 0.06 mg/L.

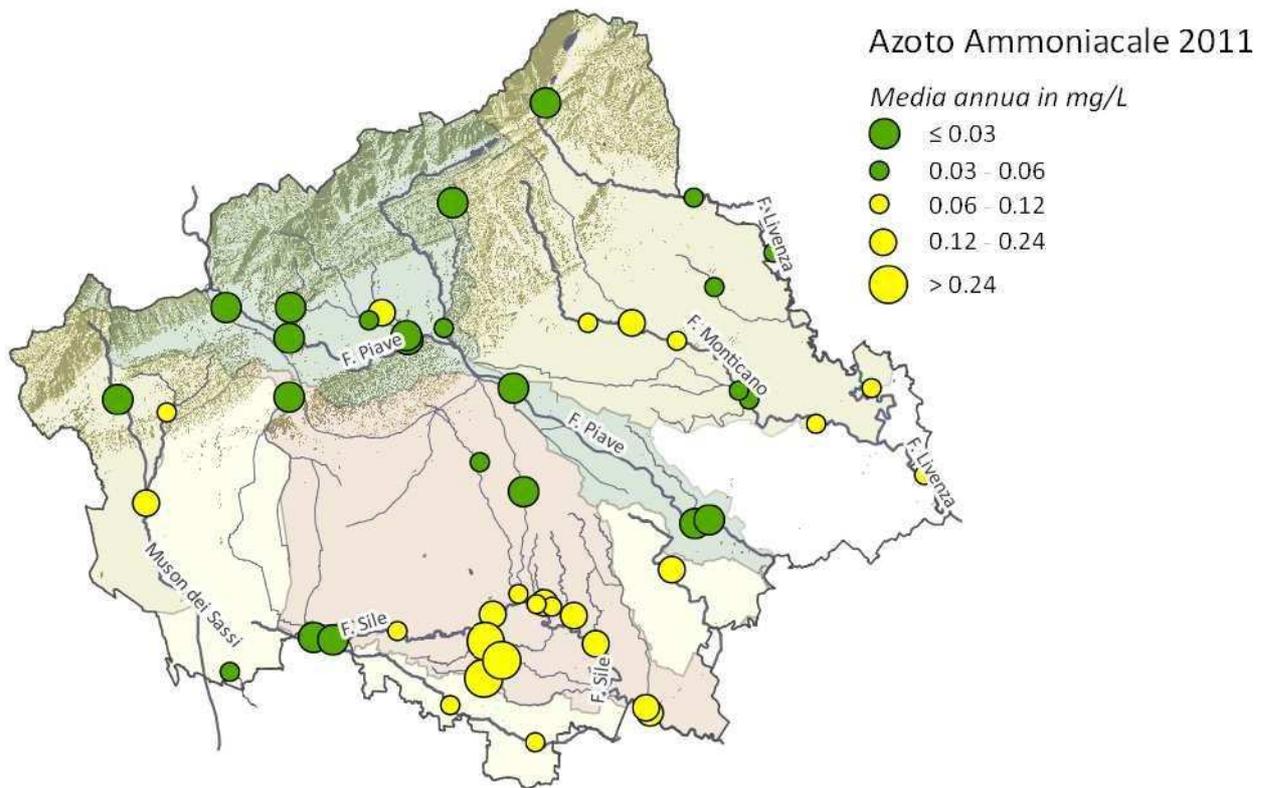


Figura 3.6. Distribuzione della concentrazione di Azoto Ammoniacale. Anno 2011. Valori medi annui in mg/L.

La presenza di azoto ammoniacale è un segnale del pericolo di eutrofizzazione: questa forma di azoto è una forma intermedia nel processo di ossidazione dell'azoto organico ad azoto nitrico; la presenza di azoto ammoniacale indica che vi è scarsa disponibilità di ossigeno per portare a termine il processo. Oltre a questo, l'azoto ammoniacale è, di per sé, tossico per le forme viventi.

Non vi sono altre zone critiche nel territorio provinciale. Anzi, le stazioni più vicine alla catena prealpina mostrano concentrazioni inferiori al limite di quantificazione (0.03 mg/L) e quindi condizioni buone.

La mappa dell'Azoto Nitrico mostra invece una situazione più complicata. I corpi idrici superficiali e sotterranei della provincia di Treviso sono molto sensibili all'inquinamento da Nitrati. Questa forma di Azoto è la forma finale dei processi di biodegradazione aerobici. La presenza nei corpi idrici deriva quindi dai processi degradativi di altre forme e dall'apporto diretto dovuto, ad esempio, ai fertilizzanti azotati. La mappa mostra che le zone più colpite sono quella della media pianura trevigiana: molti punti presentano condizioni "sufficienti". Le stazioni più a monte mostrano invece condizioni migliori.

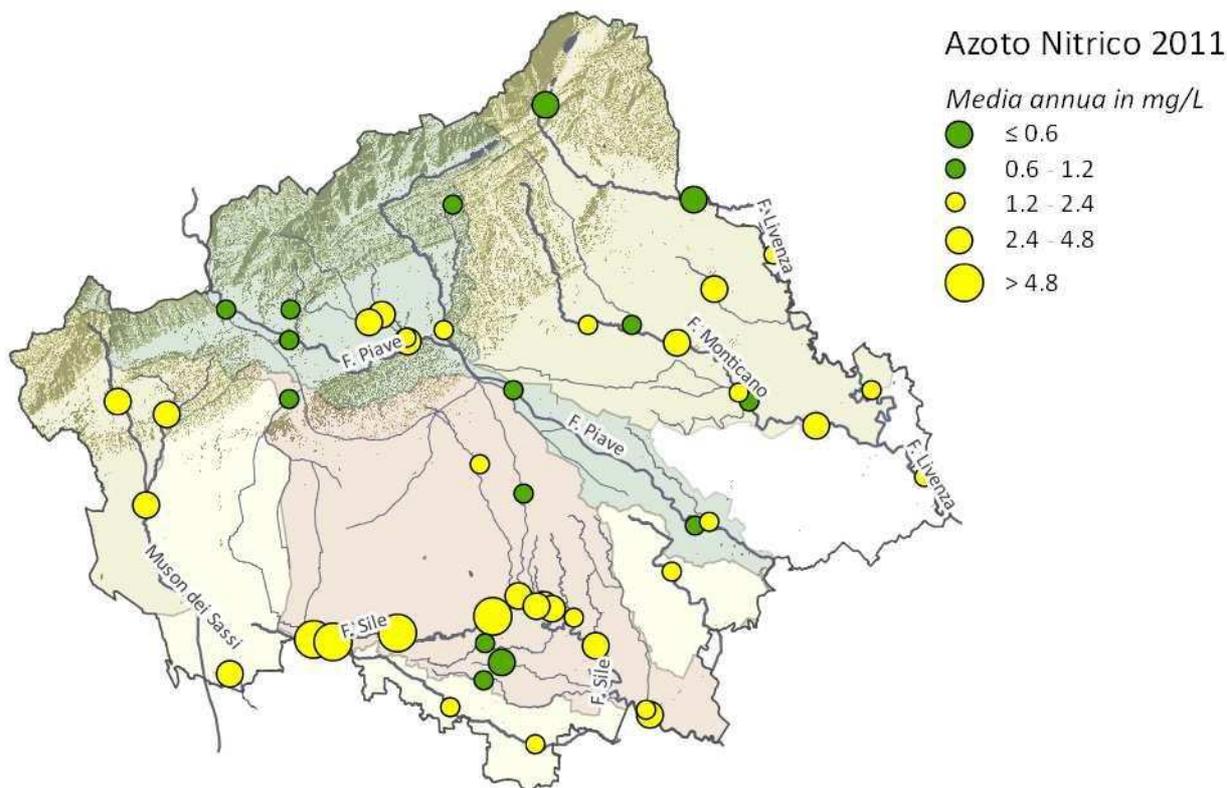


Figura 3.7. Distribuzione della concentrazione di Azoto Nitrico. Anno 2011. Valori medi annui in mg/L.

Il fiume Piave è "buono" per tutto il suo tragitto in provincia di Treviso. La portata abbondante, sebbene ridotta pesantemente dalle frequenti derivazioni, garantisce una buona diluizione dei carichi immessi. Le stazioni sugli affluenti presentano condizioni peggiori: nel Quartier del Piave, le stazioni provinciali P21 sul fiume La Dolsa e la stazione P22 sul fiume Rosper evidenziano una qualità scarsa per la concentrazione di nitrati; le due stazioni presso le Fontane Bianche di Sernaglia della Battaglia hanno concentrazioni importanti di Nitrati. Nel bacino del Brenta, concentrazioni di livello "scarso" sono presenti nelle stazioni sul Muson dei Sassi e sul Lastego. Infine il bacino del Sile presenta concentrazioni, di norma, elevate. In questo caso, gli apporti diretti al fiume, dovuti agli scarichi e al dilavamento dei campi, si sommano agli apporti indiretti dovuti alla natura risorgiva di questo fiume. La fascia delle risorgive, da dove nasce il Sile, è infatti alimentata dalle acque che si infiltrano nelle zone di alta pianura. Di conseguenza, i Nitrati presenti nei corpi idrici sotterranei a monte ricompaiono nei corpi idrici superficiali di valle.

Per concludere, si riporta anche la mappa dell'azoto totale. Per i corpi idrici monitorati in provincia, l'azoto nitrico è la frazione preponderante dell'azoto totale presente. La mappa è simile, quindi, a quella precedente.

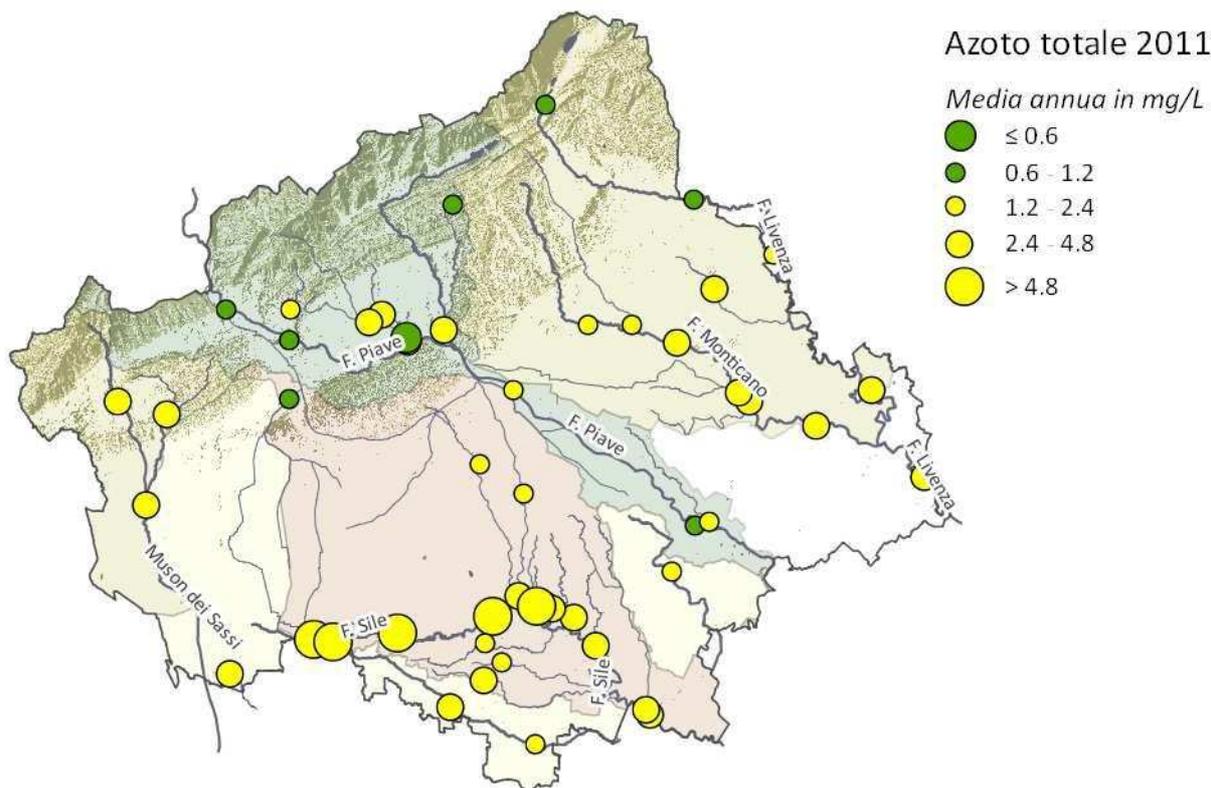


Figura 3.8. Distribuzione della concentrazione di Azoto totale. Anno 2011. Valori medi annui in mg/L.

Fosforo

La mappa mostra la distribuzione del Fosforo nelle stazioni in provincia di Treviso. Il territorio provinciale non presenta fenomeni di inquinamento diffusi mentre presenta molte situazioni di eccellenza. I fiumi Dosson, Serva e Bigonzo mostrano una condizione peggiore e, in modo simile, alcuni tratti del fiume Monticano.

Un apporto che può interessare il territorio provinciale è quello derivante dall'impiego come fertilizzante. La mappa non evidenzia però valori elevati nelle zone intensamente coltivate e questo dato fa supporre che tale contributo non sia importante. È anche vero che solitamente i fertilizzanti contengono fosforo ma non in misura elevata. L'altro apporto è quello derivante dai reflui civili e, in particolare, ad una scarsa efficienza degli impianti di depurazione oppure all'assenza di rete fognaria. Si ricorda, comunque, che l'impiego dei polifosfati nella formulazione di detersivi è stato drasticamente ridotto negli anni.

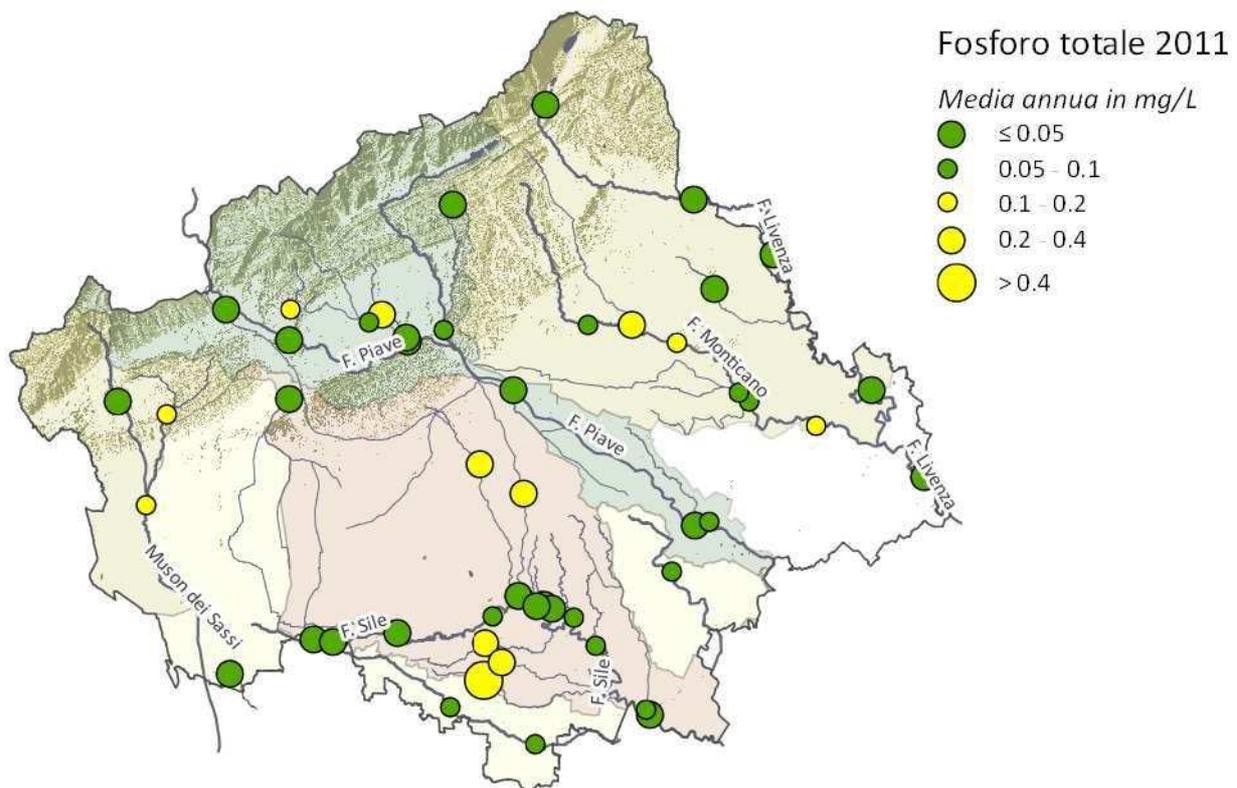


Figura 3.9. Distribuzione della concentrazione di Fosforo totale. Anno 2011. Valori medi annui in mg/L.

Ossigeno Disciolto - percentuale di saturazione e Domanda Biochimica di Ossigeno (BOD 5)

L'effetto dei nutrienti è evidenziabile tramite i due indicatori Ossigeno Disciolto e BOD5. Valori normali, corrispondenti al colore verde nelle mappe che seguono, evidenziano situazioni di equilibrio e buona qualità nei corpi idrici.

Quasi tutte le stazioni monitorate ricadono tra il livello "buono" ed "elevato", tanto per la concentrazione di ossigeno disciolto che per i valori di BOD5. È un dato confortante che indicherebbe che i carichi di azoto, appena discussi, non portano ad un degrado significativo dei corpi idrici. Anche l'impatto dei microinquinanti, che verrà discusso in seguito, non sembra significativo. Questo dato andrà supportato con i risultati del monitoraggio biologico: lo studio delle comunità di organismi presenti rappresenta l'approccio principale per comprendere quanto i carichi antropici influiscano sulla vita dei corpi idrici.

Le poche situazioni critiche sono quelle già individuate con le altre mappe. In particolare: alcuni tratti del fiume Monticano e gli affluenti del fiume Sile posti alla destra idrologica del fiume stesso, tra i quali il fiume Dosson e il fiume Serva.

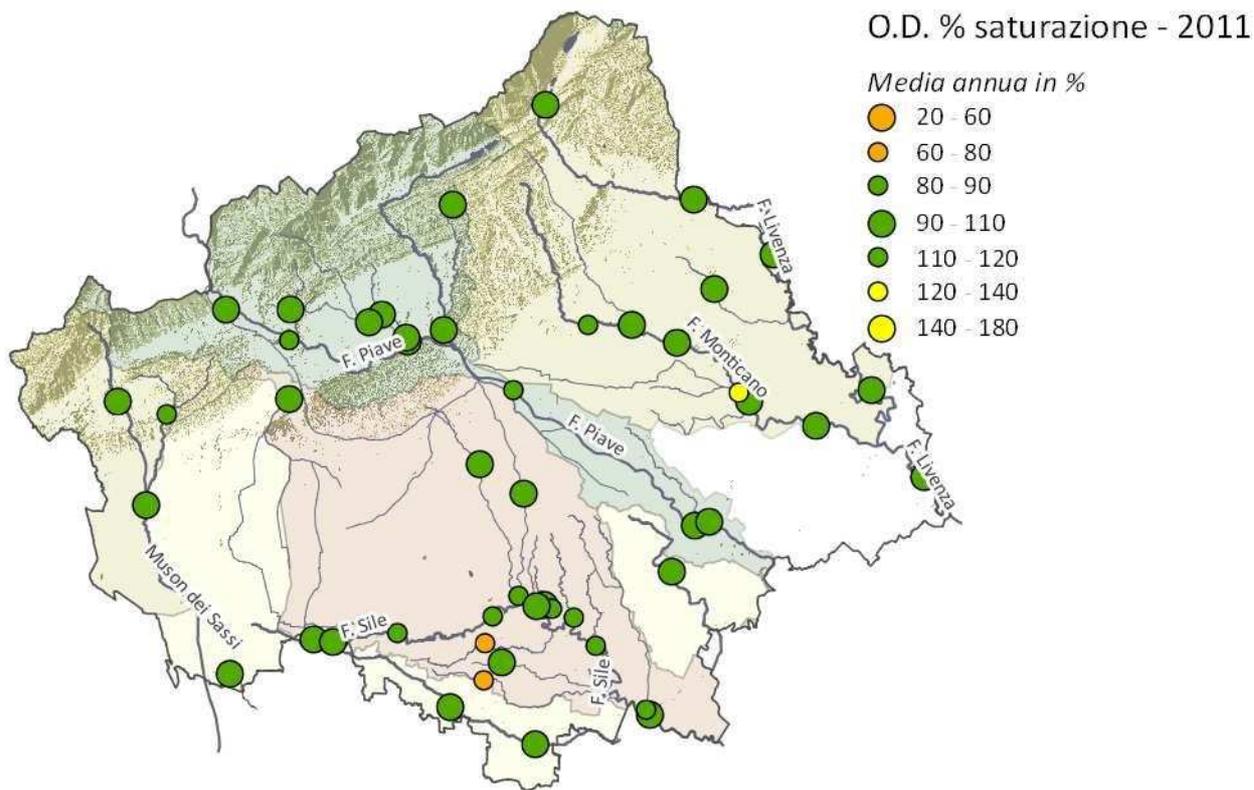


Figura 3.10. Distribuzione della concentrazione di Ossigeno Disciolto - percentuale di saturazione. Anno 2011. Valori medi annui in percentuale.

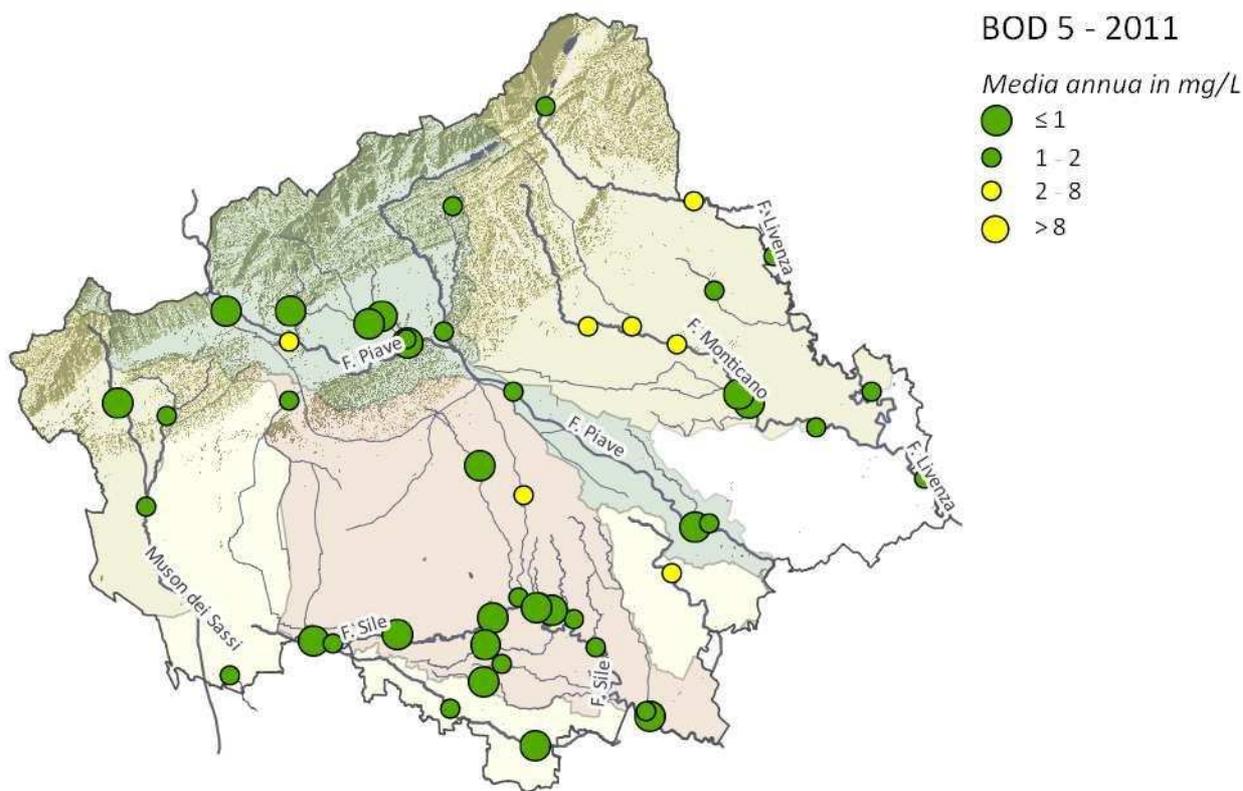


Figura 3.11. Distribuzione della concentrazione di BOD 5. Anno 2011. Valori medi annui in mg/L.

3.3. Inquinamento microbiologico

L'inquinamento microbiologico è strettamente collegato alla pressione antropica ed è, in larga parte, dovuto ad apporti di materiale di origine fecale derivanti da scarichi fognari oppure da liquami zootecnici. Nelle zone non servite da una rete di fognatura, gli scarichi fognari possono essere di origine domestica. Altrove possono derivare da impianti di depurazione civili o industriali. I liquami zootecnici possono derivare dal dilavamento delle aree coltivate oppure dalla scarsa cura nel trasporto e stoccaggio dei liquami stessi.

L'inquinamento microbiologico deve essere minimizzato dal momento che preclude la fruibilità dei corpi idrici: l'acqua che contiene microrganismi patogeni, non solo non può essere usata per scopi potabili, caso che non interessa il territorio della provincia di Treviso, ma non può nemmeno essere usata per altri scopi come l'uso irriguo per colture che vengano consumate fresche (pomodori, meloni, radicchio).

I microrganismi patogeni sono difficilmente rilevabili. Ma dal momento che provengono, di norma, dalle feci, vengono usati come indicatori altri organismi che vivono nell'intestino, che non sono necessariamente patogeni ma che sono più facili da rilevare. Nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque e del piano di monitoraggio ARPAV, vengono misurate le concentrazioni di Enterococchi ed Escherichia Coli e viene rilevata la presenza di Salmonelle. Le mappe che seguono mostrano la distribuzione.

Enterococchi ed Escherichia Coli non hanno valori limite di concentrazione nelle acque superficiali. In base al D.lgs. 152/2006 (dalla tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.), il limite suggerito per le acque in uscita da un impianto di depurazione è 5000 UFC/100mL. Il parametro Escherichia Coli è uno dei macrodescrittori che veniva utilizzato nel calcolo dell'indice LIM in base al D.Lgs. 152/99. Per rappresentare in mappa i risultati del monitoraggio del 2011 si è deciso di riutilizzare le stesse classi, applicandole in modo cautelativo al valor medio invece che al 75° percentile ed estendendole anche al parametro Enterococchi. Per le salmonelle si riporta la mappa della presenza/assenza dove per assenza si intende che non sono mai state rilevate nel corso dell'anno mentre per presenza si intende che sono state rilevate almeno una volta.

	Escherichia Coli	Enterococchi	Salmonelle
	mg/L	mg/L	mg/L
Fonte	Nota 1	Nota 2	Nota 3
Elevato	≤ 100	≤ 100	Assenti
Buono	100 - 1000	100 - 1000	
Sufficiente	1000 - 5000	1000 - 5000	Presenti
Scarso	5000 - 20000	5000 - 20000	
Cattivo	>20000	>20000	

Tabella 3.8. Classi utilizzate nelle seguenti mappe. Nota 1: livelli di classificazione per il calcolo dell'indice LIM. Nota 2: livelli di classificazione indicativi uguali ai livelli di classificazione previsti per Escherichia Coli per il calcolo dell'indice LIM. Nota 3: assenti - mai rilevate nel corso del 2011; presenti - rilevate almeno una volta nel 2011.

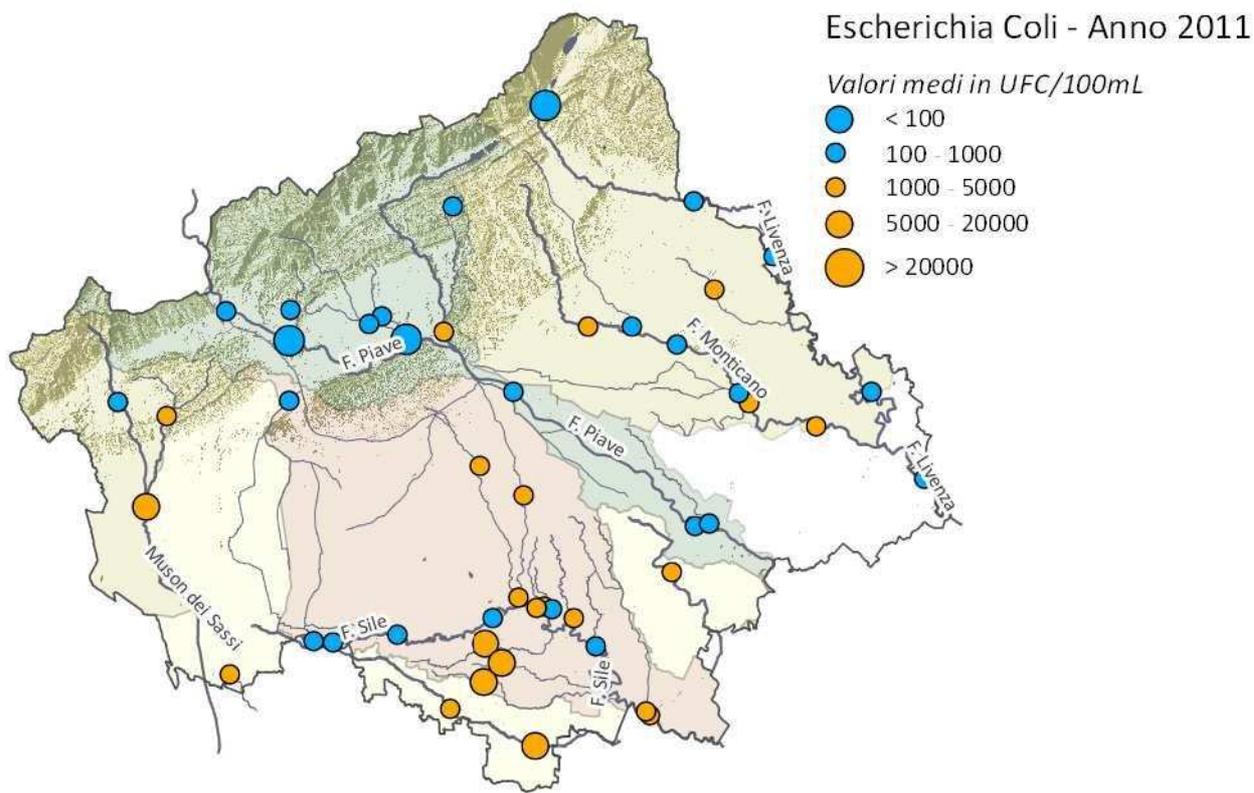


Figura 3.12. Distribuzione del parametro Escherichia Coli nelle stazioni monitorate in provincia di Treviso. Valori medi annui in Unità Formanti Colonie in 100 mL - UFC/100mL.

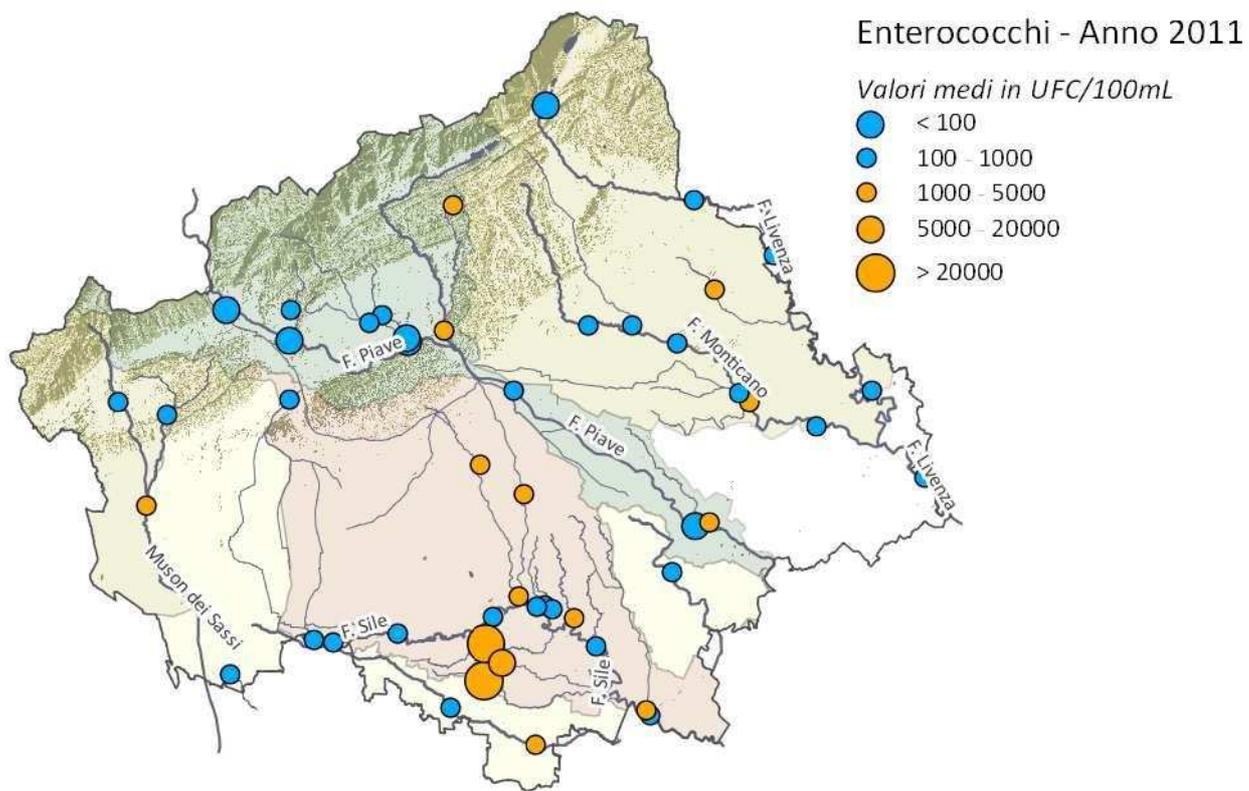


Figura 3.13. Distribuzione del parametro Enterococchi in provincia di Treviso. Valori medi in UFC/100mL.

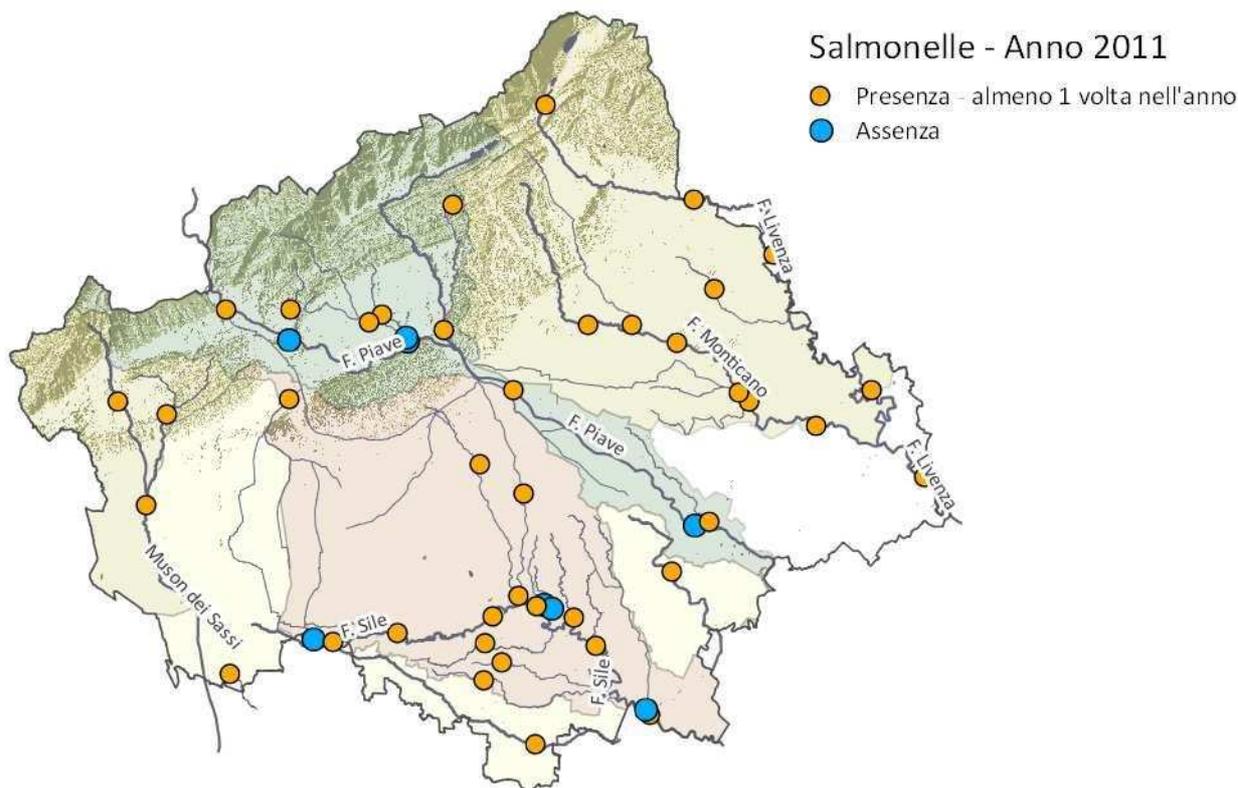


Figura 3.14. Distribuzione del parametro Salmonelle in provincia di Treviso. Presenza: è stata riscontrata presenza di Salmonelle in almeno uno dei campioni prelevati nel corso del 2011. Assenza: non è mai stata riscontrata presenza di Salmonelle nei campioni prelevati.

La mappa relativa all'Escherichia Coli spiega la diffusione dell'inquinamento microbiologico nel territorio trevigiano. Le stazioni più a ridosso delle Prealpi e le stazioni lungo il Piave non soffrono questo tipo di inquinamento. Altrove, nella media pianura e lungo i corsi d'acqua a minore portata, i carichi antropici sono più elevati e l'inquinamento è diffuso. La mappa degli Enterococchi ribadisce la stessa situazione.

Le Salmonelle, che non dovrebbero essere presenti nei corsi d'acqua, risultano invece pressoché ubiquitarie.

3.4. Erbicidi e Diserbanti

Il monitoraggio dei prodotti fitosanitari è previsto in 28 delle 37 stazioni della rete regionale. Il pannello analitico, ovvero l'insieme delle sostanze ricercate, è molto ampio e comprende composti usati per il diserbo, o erbicidi, e composti utilizzati per il controllo dei parassiti, o pesticidi. Nella lista sono inclusi composti in uso, scelti sulla base dei dati di vendita degli ultimi anni, e composti ormai non più in commercio ma molto utilizzati in passato e di cui si teme la presenza. La mappa che segue mostra la situazione in provincia di Treviso.

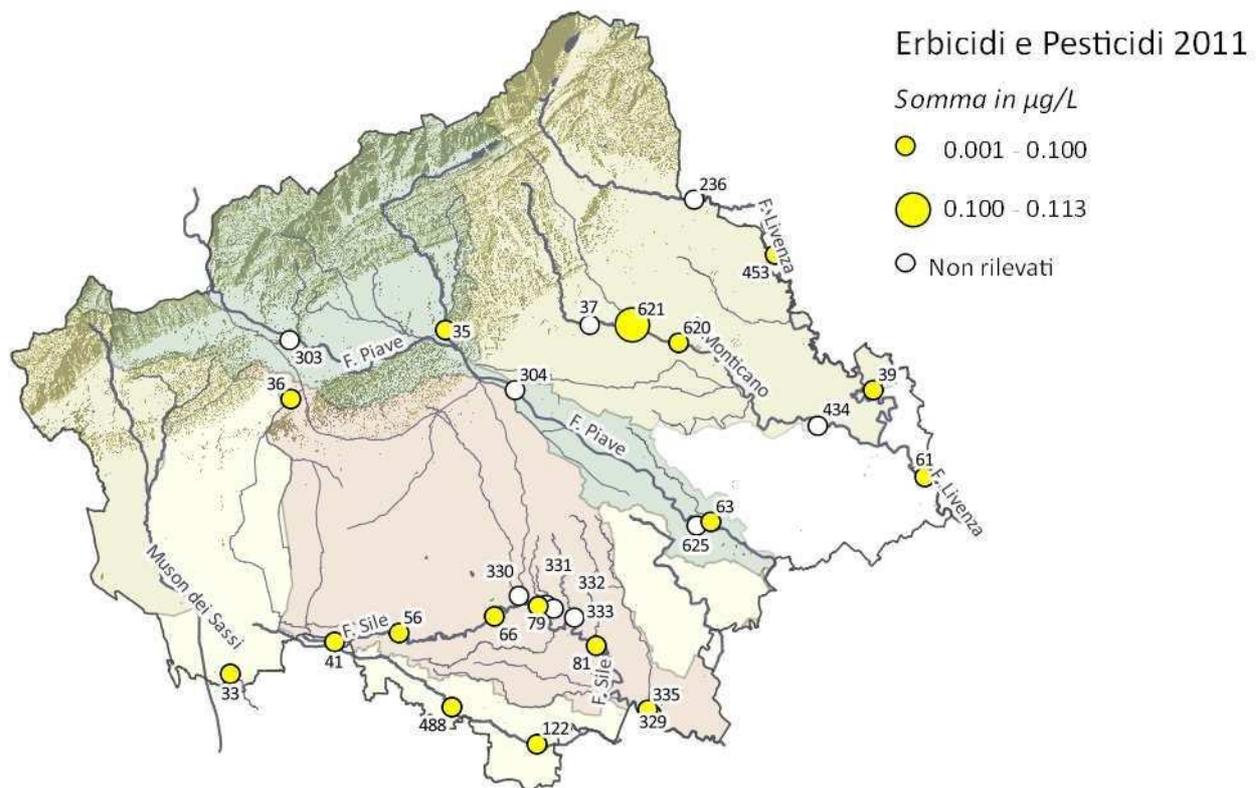


Figura 3.15. Erbicidi e pesticidi in provincia di Treviso nel 2011. Media della somma per ciascuna campagna. Valori in µg/L.

Le stazioni "positive", ovvero le stazioni in cui si è trovata traccia di almeno un composto in almeno una delle campagne del 2011, sono 18 sul totale delle 28 monitorate. Tuttavia, nonostante questa ampia diffusione si nota che le concentrazioni rimangono basse e comprese entro i 0.10 µg/L. Infatti nel 2011 non si sono riscontrati superamenti né dei limiti di concentrazione massima ammissibile (CMA), né dei limiti di media annua (MA).

A fronte di un pannello analitico ampio che comprende 21 erbicidi e 32 pesticidi, sono stati trovati solamente sette composti. Sono tutti inquinanti storici che vengono trovati da molti anni nei corpi idrici della provincia. Tra i setti, diversi sono già fuori commercio, come l'Atrazina e l'Alachlor, e solamente la Terbutilazina e il Diuron sono ancora in commercio. L'aspetto positivo di questi risultati è che le analisi escludono che ci siano nuovi fattori di pericolo e che sembra che la situazione si sia stabilizzata e anzi si possa notare qualche timido miglioramento. L'aspetto negativo è che i composti trovati hanno caratteristiche di persistenza tali da rimanere nell'ambiente per molto tempo, deteriorando la qualità dei corpi idrici.

Si osserva che la distribuzione lungo l'asta cambia molto tra i diversi fiumi monitorati. Per il fiume Livenza e per il fiume Monticano, le stazioni più a valle sono positive mentre quelle a monte sono negative. Nel caso del Piave, non sono state trovate tracce di erbicidi in nessuna delle stazioni. Si noti che su questo aspetto influisce la natura disperdente dell'alveo del fiume, per gran parte del percorso all'interno della provincia, che isola il corpo idrico dagli apporti esterni. Per il fiume Sile, dalla stazione di Casacorba, ovvero dalle sorgenti, fino all'ultima stazione in territorio provinciale, si riscontrano tracce, comunque molto deboli, di Desetilatraxina (metabolita dell'Atrazina) e Desilterbutilazina (metabolita della Terbutilazina). Il fatto si spiega considerando l'impatto delle attività colturali sulla zona e considerando che le acque di risorgiva della fascia delle risorgive della provincia di Treviso risentono degli inquinamenti che interessano l'alta pianura, tra i quali l'inquinamento diffuso da erbicidi.

Bacino	Stazione	Atrazina	Desetil atrazina	Terbutilazina	Desetil terbutilazina	Terbutrina	Metolachlor	Diuron
	33 Marzenego (Resana)	0.02	<LQ	<LQ	0.01	0.01	<LQ	0.01
	488 Zero (Zero Branco)	0.04	<LQ	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	0.02
BSL	122 Zero (Mogliano)	0.05	<LQ	<LQ	0.03	0.01	<LQ	0.02
	453 Livenza (Francenigo di Gaiarine)	0.04	<LQ	0.02	0.01	0.02	<LQ	<LQ
	39 Livenza (Meduna di L.)	0.03	<LQ	0.02	<LQ	0.01	<LQ	<LQ
	61 Livenza (Motta di L.)	0.03	<LQ	0.02	0.01	0.01	<LQ	<LQ
	621 Cervada (Mareno di Piave)	0.11	<LQ	<LQ	0.03	0.02	0.09	0.03
	236 Meschio (Cordignano)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	37 Monticano (Ramera di Mareno)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	620 Monticano (Visnà di Vazzola)	0.03	<LQ	<LQ	<LQ	0.01	0.07	<LQ
Livenza	434 Monticano (Gorgo al M.)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	303 Piave (Vidor)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	304 Piave (Ponte della Priula)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	625 Piave (Ponte di Piave)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	63 Negrisia (Ponte d.P.)	0.01	<LQ	0.01	0.01	<LQ	<LQ	<LQ
Piave	35 Soligo (Oratorio S. Anna, Susegana)	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	0.01	<LQ	<LQ
	41 Sile (Casacorba)	0.05	0.01	0.02	<LQ	0.02	<LQ	<LQ
	56 Sile (Santa Cristina)	0.05	<LQ	0.02	<LQ	0.03	<LQ	<LQ
	66 Sile (Sant'Angelo)	0.06	<LQ	0.03	0.01	0.03	<LQ	<LQ
	79 Sile (Fiera)	0.03	<LQ	0.02	<LQ	0.02	<LQ	<LQ
	81 Sile (Cendon)	0.02	<LQ	0.01	<LQ	0.01	<LQ	<LQ
	329 Sile (Quarto d'Altino)	0.04	<LQ	0.02	0.01	0.02	<LQ	<LQ
	Botteniga							
	330 (Ponte di Viale F.lli Cairolì)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	36 Brentella (Crocetta d.M.)	0.01	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	331 Limbraga (Fiera)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	333 Melma (Silea)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	335 Musestre (Musestre)	0.02	<LQ	<LQ	0.01	0.01	<LQ	<LQ
Sile	332 Storga (Fiera)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Tabella 3.9. Risultati del monitoraggio di erbicidi e pesticidi in provincia di Treviso nel 2011. Sono riportati i composti per i quali è stata riscontrata almeno una positività. Valori in µg/L.

Osservazioni

La stazione 621 sul Cervada continua a presentare una situazione abbastanza critica. La tabella che segue mostra le variazioni negli ultimi tre anni delle concentrazioni medie. Rispetto al 2010, le concentrazioni medie si sono abbassate. I valori elevati del 2010 sono dovuti ai risultati del campione prelevato nella campagna primaverile: nel campione di maggio 2010 sono stati misurati 1.3 µg/L di Metolachlor e 0.4 µg/L di Terbutilazina. Rimane invece stabile la traccia di Terbutrina. Il fiume Cervada, nel punto in cui viene monitorato, ha una portata molto ridotta durante tutto l'anno. Non è presente una fascia riparia e le coltivazioni arrivano a ridosso del fiume. La situazione è nel complesso critica.

Anno	Stazione	Atrazina	Desetil atrazina	Terbutilazina	Desetil terbutilazina	Terbutrina	Metolachlor	Diuron
------	----------	----------	------------------	---------------	-----------------------	------------	-------------	--------

2009	621	Cervada (Mareno di Piave)	0.01	0.01	0.01	0.00
2010			0.28	0.12	0.01	0.34
2011			0.03	0.02	0.01	0.03
						0.09

Tabella 3.10. Risultati medi dei principali erbicidi, tra il 2009 e il 2011, presso la stazione 621 sul fiume Cervada. Valori in µg/L.

Gli affluenti del Sile, Botteniga (stazione 330), Limbraga (stazione 331), Storga (stazione 332) e Melma (stazione 333), non presentano tracce di erbicidi nel 2011 mentre le presentavano tanto nel 2009 che nel 2010. Si trovavano tracce di Atrazina e Terbutilazina.

La stazione 335 sul Musestre, l'ultimo degli affluenti del Sile monitorato per i prodotti fitosanitari, presenta tracce stabili negli ultimi tre anni di Atrazina e Terbutilazina. Il Metolachlor trovato nel maggio del 2010 non è più stato rilevato.

La stazione 434 sul Monticano di Gorgo al Monticano non presenta tracce di erbicidi nel 2011. Invece tanto nel 2009 che nel 2010 erano state trovate tracce Atrazina (Desetilatraxina) e Terbutilazina. L'Isodrin misurato nel marzo del 2010 (0.04 µg/L) non è più comparso e non è più comparso al pari del Metolachlor che nel maggio del 2010 era stato rilevato ad una concentrazione elevata (1.90 µg/L).

3.5. Composti Organici Volatili

I Composti Organici Volatili - VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds - sono una classe di composti molto ampia. Sono composti organici che possono contenere atomi di cloro o di altri alogeni e che si caratterizzano per la loro volatilità. L'insieme di prodotti ricercati nella rete di monitoraggio regionale è ampia. Un primo gruppo sono i Composti Alifatici Alogenati (CAA), noti anche come solventi clorurati, di cui fanno parte il Tricloroetilene e il Tetracloroetilene. Il territorio della provincia è da sempre vulnerabile a questo tipo di inquinamento sia per la presenza di molte attività industriali che utilizzano questi solventi che per la natura geologica e idrogeologica che ne permette la diffusione una volta immessi nell'ambiente. L'altro gruppo è quello composto da Benzene, Toluene, Etilbenzene e Xileni che vengono identificati con l'acronimo BTEX. Eventuali inquinamenti possono essere collegabili, ad esempio, a processi di verniciatura e allo stoccaggio di combustibili. Il territorio provinciale è meno soggetto a questo tipo di inquinamenti.

I risultati del monitoraggio del 2011 indicano un quadro nel complesso positivo: non sono stati registrati superamenti della Concentrazione Massima Ammissibile (CMA) e nemmeno della concentrazione Media Annuale (MA). Dall'altro lato si segnala che sono risultate positive 9 delle 14 stazioni monitorate e, in particolare, sono state misurate tracce di Tetracloroetilene (9 stazioni), Tricloroetilene (2 stazioni), Triclorometano (1 stazione) e Xileni (2 stazioni). Le 14 stazioni, dove vengono monitorati, sono state scelte perché le pressioni puntuali presenti espongono ad un potenziale rischio i corpi idrici. Tra queste sono presenti tutte le stazioni del bacino del Sile e tutte le stazioni sul Monticano. La tabella che segue mostra i risultati in dettaglio per il 2011.

Bacino	Stazione	Tetracloroetilene	Tricloroetilene	Triclorometano	Xileni
BSL	33	Marzenego (Resana)	<LQ	<LQ	<LQ
	488	Zero (Zero Branco)	0.09	<LQ	<LQ
	621	Cervada (Mareno di Piave)	0.20	<LQ	<LQ
	37	Monticano (Ramera di Mareno di P.)	<LQ	<LQ	<LQ
Livenza	620	Monticano (Visnà di Vazzola)	0.18	<LQ	0.05
	434	Monticano (Gorgo al M.)	<LQ	<LQ	<LQ
Sile	56	Sile (Santa Cristina)	0.20	0.07	<LQ
	66	Sile (Sant'Angelo)	0.30	0.03	<LQ
	79	Sile (Fiera)	0.93	<LQ	<LQ

Bacino	Stazione	Tetracloroetilene	Tricloroetilene	Triclorometano	Xileni
332	Storga (Fiera)	0.20	<LQ	<LQ	<LQ
330	Botteniga (Ponte di Viale F.lli Cairoli)	2.6	<LQ	<LQ	0.30
36	Brentella di Pederobba (Crocetta del Montello)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
331	Limbraga (Fiera)	0.30	<LQ	<LQ	<LQ
333	Melma (Silea)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Tabella 3.11. Risultati del monitoraggio dei VOC (Volatile Organic Compounds o Composti Organici Volatili) in provincia di Treviso nel 2011. Sono riportati i composti per i quali è stata riscontrata almeno una positività. Valori in $\mu\text{g/L}$.

Il Tetracloroetilene è presente in diverse stazioni, con concentrazioni generalmente basse e inferiori a $1 \mu\text{g/L}$ (limite MA $10 \mu\text{g/L}$). Desti qualche preoccupazione il bacino del fiume Sile, più per l'estensione del fenomeno piuttosto che per le concentrazioni raggiunte: quasi tutte le stazioni sono positive ma solamente la stazione 330 sul Botteniga presenta concentrazioni superiori a $1 \mu\text{g/L}$. Il fenomeno potrebbe essere collegato alla natura di risorgiva del fiume Sile. Come già accennato per gli erbicidi e per i nitrati, il fiume Sile nasce nella fascia delle risorgive e l'alimentazione dipende quindi dalle acque che si infiltrano nell'alta pianura e che riaffiorano al confine con la media pianura. Se la zona a monte presenta inquinamenti da Tetracloroetilene, lo stesso composto si troverà nelle acque del fiume. Difficilmente l'inquinamento può collegarsi a fenomeni locali che interessino direttamente il corpo idrico. Anche la parte centrale del fiume Monticano mostra tracce di Tetracloroetilene.

Per quanto riguarda la classe dei BTEX, si registra la presenza di Xileni solamente in due stazioni, tra le quali la stazione 330 sul Botteniga. Per entrambe le stazioni, la presenza è sporadica e non sembra indicare fenomeni continuativi.

La figure che seguono mostrano, nell'ordine, la distribuzione del Tetracloroetilene in provincia di Treviso e in particolare lungo il corso del fiume Sile.

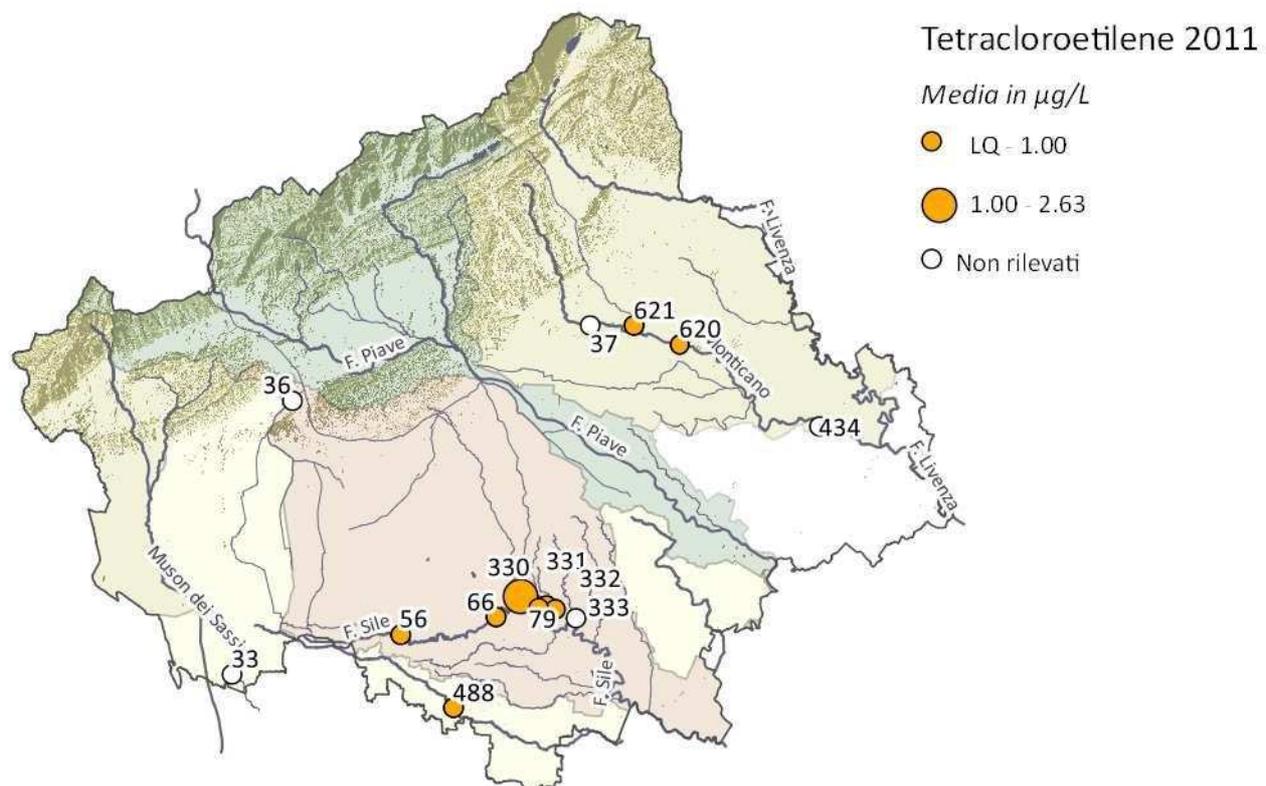


Figura 3.16. Distribuzione del Tetracloroetilene nella provincia di Treviso nel 2011. Valori medi annui in µg/L.

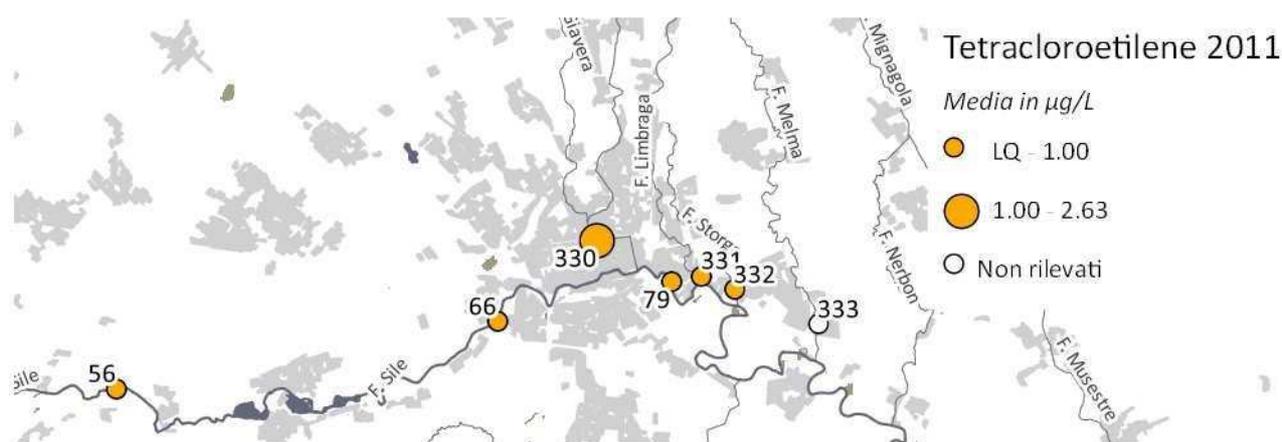


Figura 3.17 Distribuzione del Tetracloroetilene nelle stazioni lungo il fiume Sile e i suoi affluenti nel 2011. Valori medi annui in µg/L.

Nelle bacino del Sile la situazione appare invariata rispetto agli anni precedenti. Nelle stazioni sul Sile a monte di Treviso la concentrazione è leggermente inferiore mentre nella stazione a valle è leggermente superiore.

Fiume	Stazione	Tetracloroetilene 2009	Tetracloroetilene 2010	Tetracloroetilene 2011
	56 Sile (Santa Cristina)	0.15	0.18	0.20
	66 Sile (Sant'Angelo)	0.38	0.35	0.30
Sile	79 Sile (Fiera)	1.23	1.13	0.93

Tabella 3.12. Tetracloroetilene misurato nelle stazioni di monitoraggio del fiume Sile. Valori medi annui in µg/L.

Rimane costante anche la concentrazione di Tetracloroetilene nella stazione 330 sul Botteniga. La stazione è posta subito a monte delle mura di Treviso.

Bacino	STAZ	Stazione	ANNO	Campagna	Tetracloroetilene
Sile	330	Botteniga (Ponte di Viale F.lli Cairoli)	2009	Inverno	3.4
			2009	Primavera	1.7
			2009	Estate	3.7
			2009	Autunno	1.7
			2010	Inverno	2.5
			2010	Primavera	2.6
			2010	Estate	3.0
			2010	Autunno	3.0
			2011	Inverno	2.9
			2011	Primavera	3.0
			2011	Estate	2.0
			2011	Autunno	2.6

3.6. Metalli

Il pannello analitico, previsto dal piano di monitoraggio regionale delle acque superficiali, prevede la determinazione dei metalli riportati nella tabella seguente. In base al programma, viene misurata la frazione disciolta in tutte le stazioni e viene misurata la concentrazione totale solamente in alcune stazioni. Nelle stazioni provinciali viene misurata solo la frazione disciolta.

Metalli come Zinco e Rame sono naturalmente presenti. Concentrazioni molto elevate, però, possono essere dovute a fenomeni di inquinamento riconducibili a scarichi non in regola. Altri metalli, come il Nichel, possono avere un fondo naturale ma è molto probabile che risentano di un forte

contributo antropico. A differenza di altre classi di inquinanti per cui è semplice definire l'origine antropica, per i metalli è più complicato. La stima dei valori di fondo naturale è, quindi, particolarmente delicata.

Metallo	Stazioni monitorate	Superamenti del Limite di Quantificazione LQ	Superamenti del Limite Media Annuo MA	Superamento del Limite Conc. Massima Ammissibile CMA	Limite MA ($\mu\text{g/L}$)	Limite CMA ($\mu\text{g/L}$)
Arsenico DISCIOLTO	49	6			10	
Cadmio DISCIOLTO	49				0.15	0.9
Cromo totale DISCIOLTO	49	6			7	
Mercurio DISCIOLTO	49				0.03	0.06
Nichel DISCIOLTO	49	7			20	
Piombo DISCIOLTO	49				7.2	
Rame DISCIOLTO	49	24				
Zinco DISCIOLTO	49	17				
Cadmio totale	12				0.15	0.9
Mercurio totale	12	1	1	1	0.03	0.06
Zinco totale	12	4				

Tabella 3.13. Risultati del monitoraggio dei metalli nelle stazioni monitorate. Anno 2011.

Zinco e Rame.

Sono i due metalli più presenti nelle acque campionate. Le concentrazioni trovate derivano soprattutto da apporti naturali. Gli apporti antropici, come ad esempio reflui fognari, scarichi civili e industriali, non sembrano destare preoccupazioni.

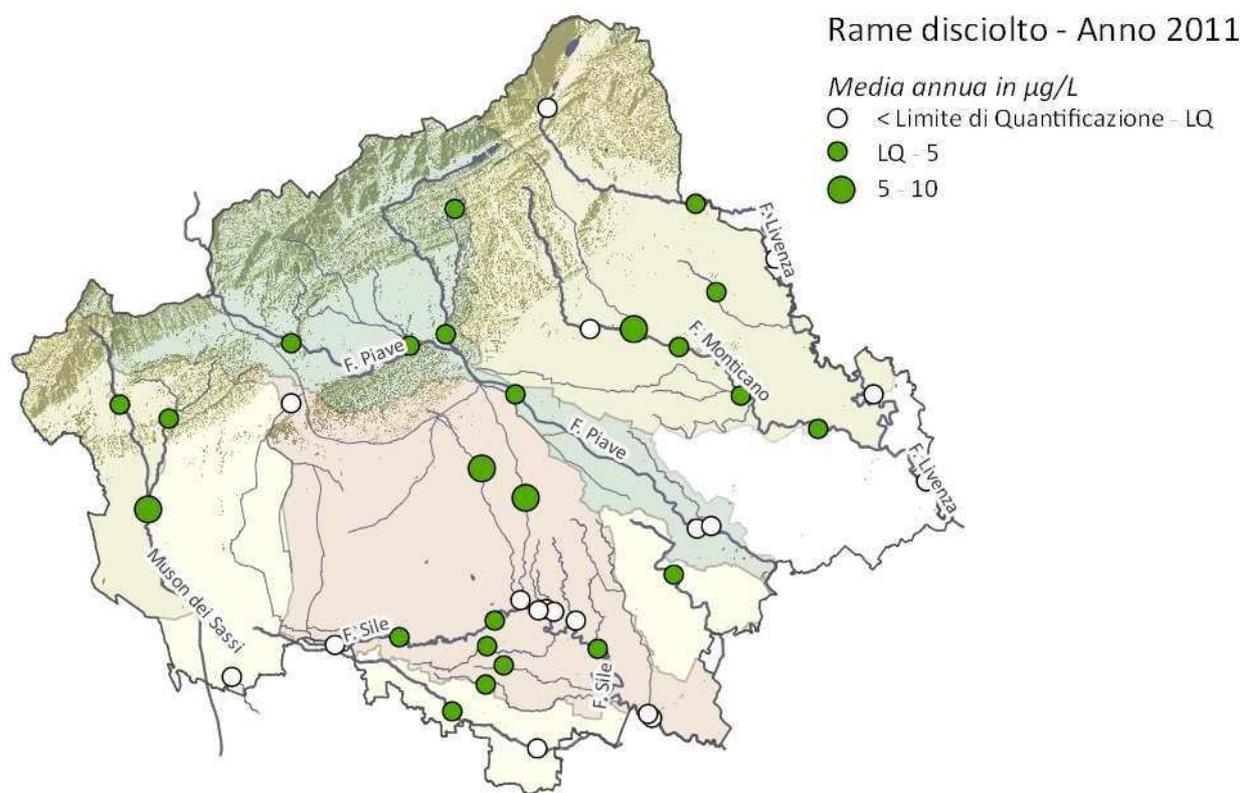


Figura 3.18. Distribuzione del Rame disciolto nelle stazioni monitorate. Anno 2011. Media annua in $\mu\text{g/L}$.

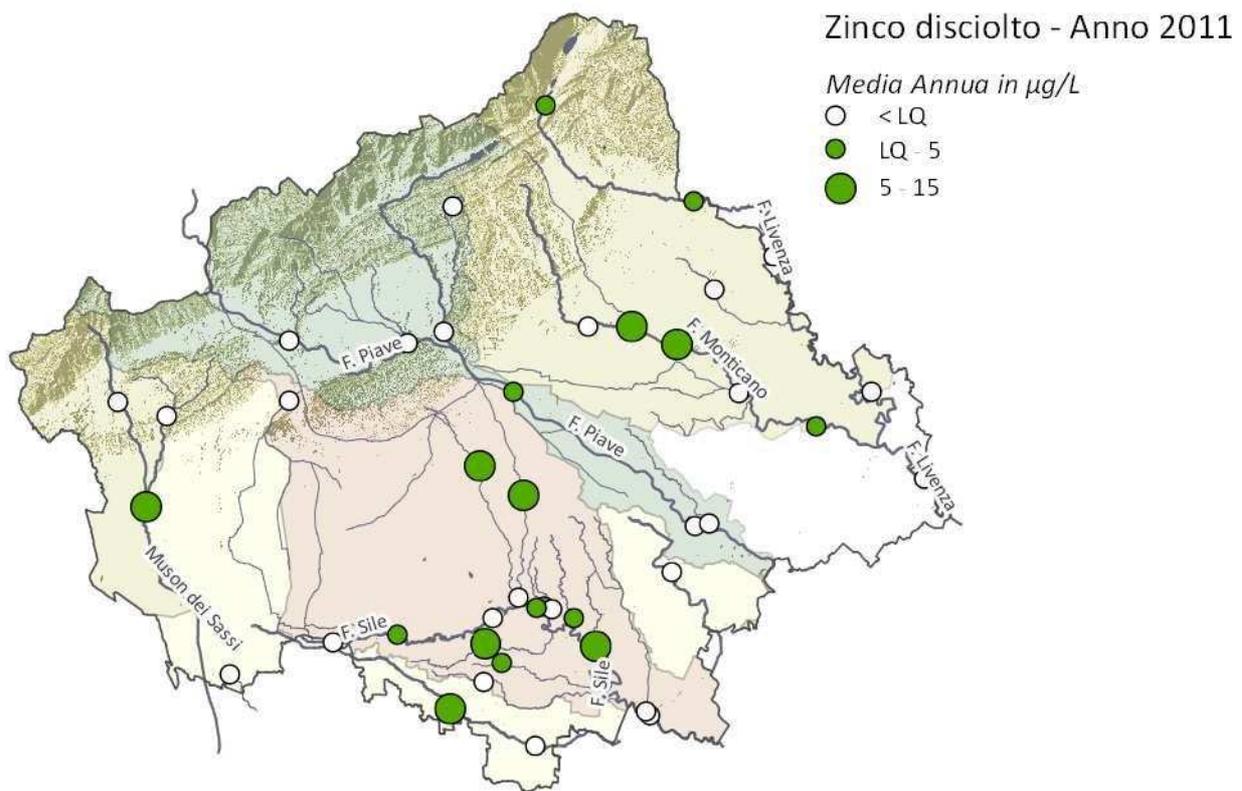


Figura 3.19. Distribuzione dello Zinco disciolto nelle stazioni monitorate. Anno 2011. Media annua in $\mu\text{g/L}$.

Nichel, Cromo e Arsenico

Le tre mappe che seguono mostrano la distribuzione di Nichel, Cromo e Arsenico nelle stazioni monitorate. Il Nichel è tipicamente connesso al ciclo produttivo dell'industria galvanica mentre il Cromo alla lavorazione dell'acciaio, del cuoio e dei tessuti.

In nessuna delle stazioni è stato superato il limite come Media Annua e nemmeno come Concentrazione Massima Ammissibile. Il limite come MA è indicato nella legenda con il colore rosso.

Le concentrazioni di Nichel misurate sono spesso inferiori al limite di quantificazione. Solamente lungo il fiume Monticano diverse stazioni presentano concentrazioni leggermente più elevate. Il valore massimo pari a $5.3 \mu\text{g/l}$ medi annui è stato misurato presso la stazione 621 sul Cervada, a pochi chilometri dall'immissione nel Monticano. Anche la stazione provinciale S16, sul fiume Dosson a Canizzano di Treviso presenta valori elevati: in entrambe le campagne è risultata positiva con una concentrazione pari a $5 \mu\text{g/L}$ in maggio del 2011 e $16 \mu\text{g/L}$ in settembre.

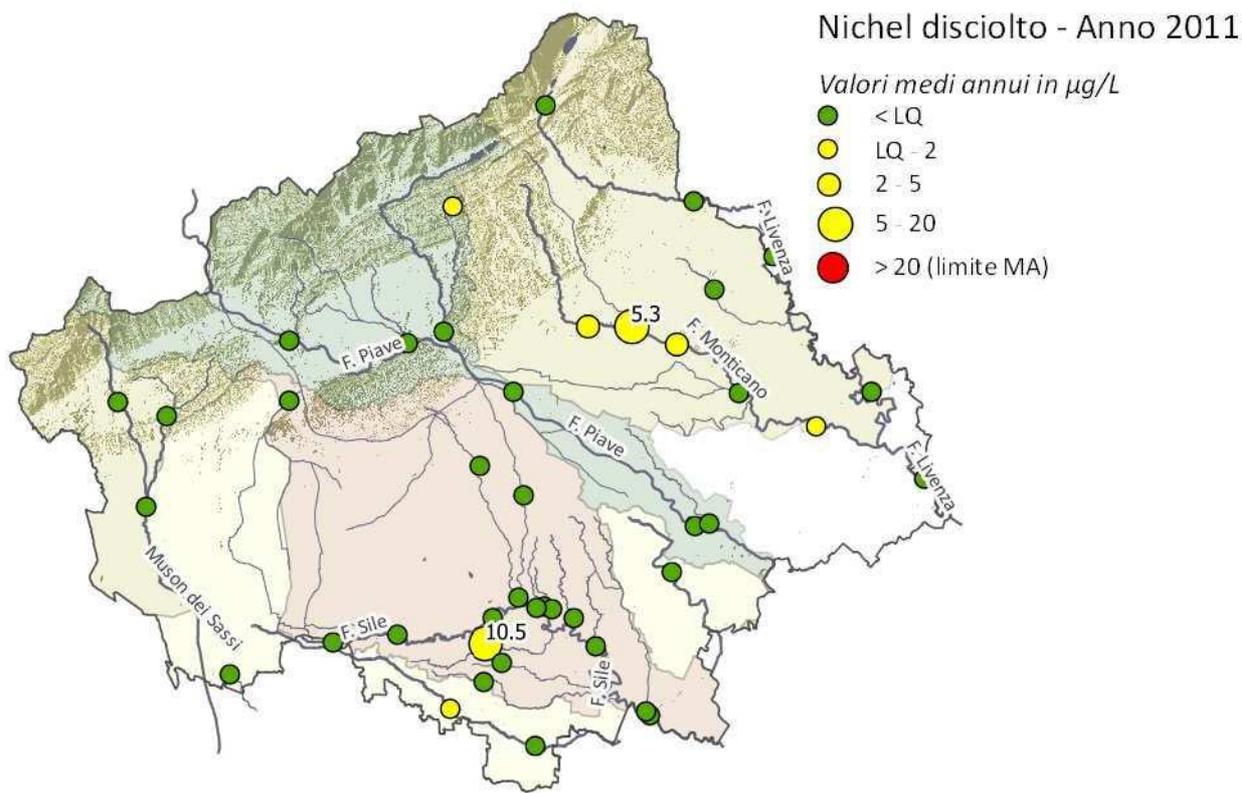


Figura 3.20. Distribuzione del Nichel disciolto nelle stazioni monitorate. Anno 2011. Media annua in $\mu\text{g/L}$.

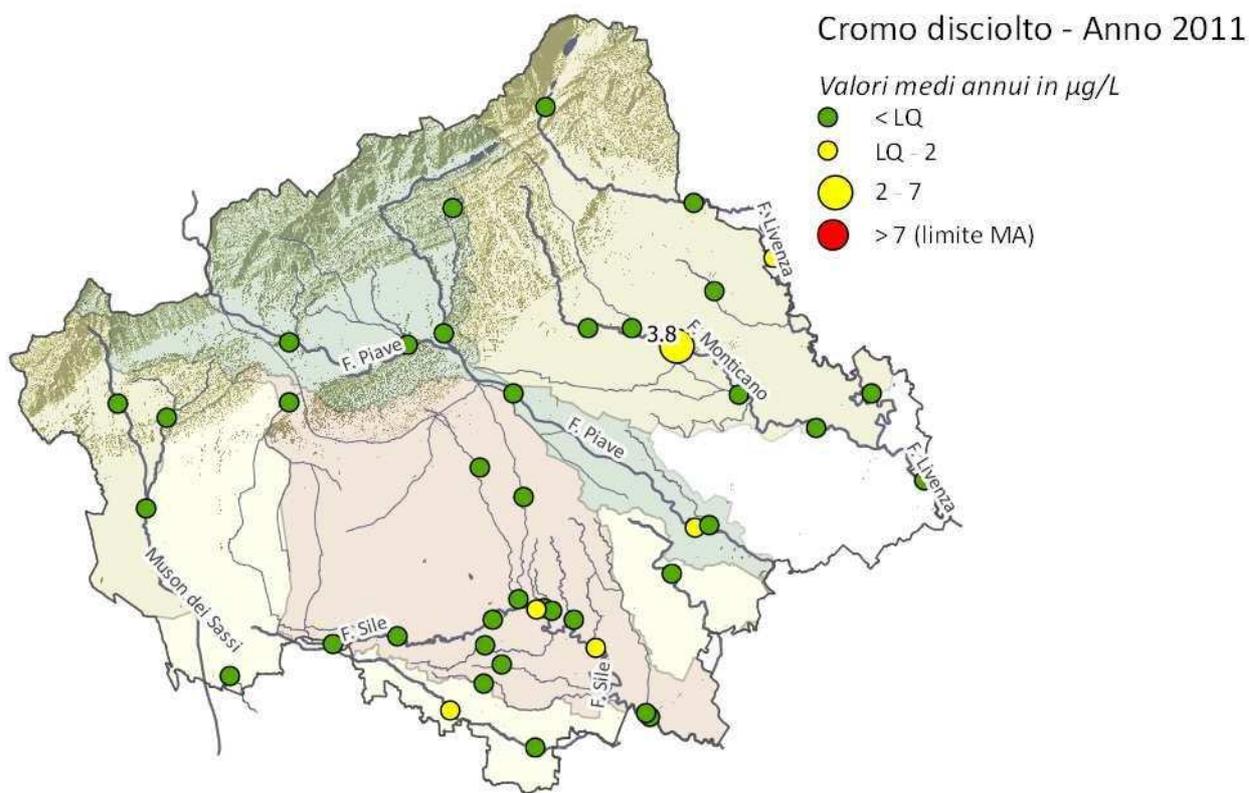


Figura 3.21. Distribuzione del Cromo disciolto nelle stazioni monitorate. Anno 2011. Media annua in $\mu\text{g/L}$.

Anche per il Cromo la gran parte delle stazioni è risultata inferiore al limite di quantificazione. Vi è da segnalare solamente la stazione 620 sul fiume Monticano a Visnà di Vazzola. Evidenzia una concentrazione media annua pari a $3.8 \mu\text{g/L}$, una concentrazione misurata in febbraio 2011 pari a 10

$\mu\text{g/L}$ e una concentrazione misurata in ottobre pari a $5 \mu\text{g/L}$. Nella stessa stazione è stato rilevato Nichel, in concentrazione media annua pari a $2.5 \mu\text{g/L}$.

Le attività umane che possono portare ad un aumento di Cromo nei corpi idrici possono essere la lavorazione dell'acciaio, del cuoio e dei tessuti. Per la zona di territorio interessata, l'attività più importante è la lavorazione dell'acciaio e soprattutto la placcatura dell'acciaio, detta cromatura, e la realizzazione di acciaio inossidabile.

L'ultima mappa mostra la distribuzione dell'Arsenico. Nelle acque superficiali deriva, soprattutto, da apporti naturali e, nel territorio provinciale, sembra interessata, solamente, la zona immediatamente a sud di Treviso. La tabella riporta le misure effettuate presso le stazioni provinciali su Serva, Dosson e Bigonzo. Le concentrazioni si sono mantenute costanti in questi due anni di monitoraggio.

Bacino	Stazione	Primavera 2010	Autunno 2010	Primavera 2011	Autunno 2011
<i>Arsenico disciolto</i>		$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$
Sile	S15 Serva (Settecomuni di Preganziol)	4	4	5	5
	S16 Dosson (Canizzano Di Treviso)	4	3	5	4
	S17 Bigonzo (San Trovaso di Treviso)	3	2	2	3

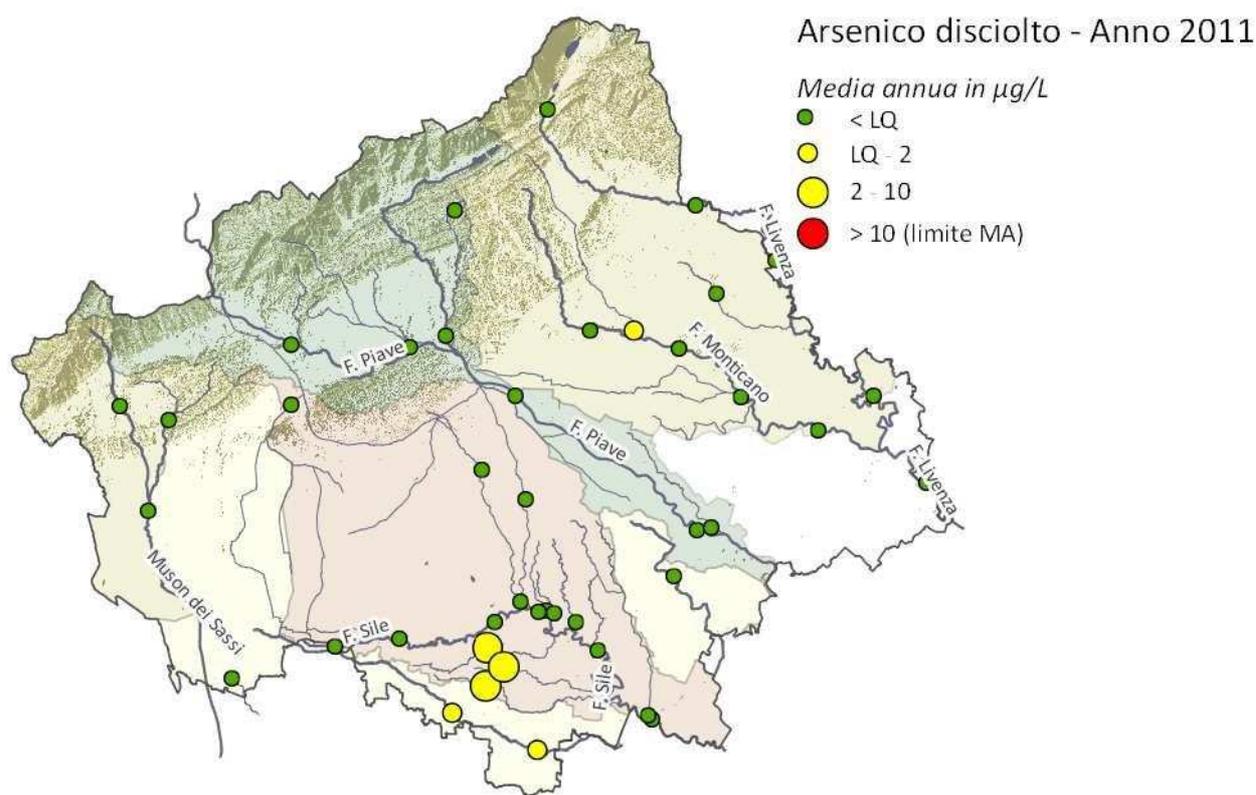


Figura 3.22. Distribuzione dell'Arsenico disciolto nelle stazioni monitorate. Anno 2011. Media annua in $\mu\text{g/L}$.

Mercurio sul Bigonzo.

Nel 2011 l'unico superamento dei limiti stabili dal DM 260/2010 allegato 1 tab. 1/A si è verificato presso la stazione S17 sul Bigonzo a San Trovaso di Treviso: nella campagna di primavera è stata misurata la concentrazione totale, ovvero quella comprensiva della frazione disciolta, ed è risultata pari a $0.5 \mu\text{g/L}$. Il dato conferma quanto era stato osservato nella campagna autunnale del 2010.

Bacino	Stazione	Anno	Campagna	Mercurio Disciolto µg/L	Mercurio Totale µg/L	
Sile	S17	Bigonzo (San Trovaso di Treviso)	2010	Primavera	<0.5	0.5
			2010	Autunno	1.0	
			2011	Primavera	<0.5	
			2011	Autunno	<0.5	

Tabella 3.14. Valori di Mercurio disciolto e totale misurato presso la stazione provinciale S17 sul Bigonzo a San Trovaso di Treviso. Anni 2010 e 2011. Valori in µg/L.

La presenza di Mercurio non sarebbe da ricondurre a fonti di pressione del territorio. È molto probabile che sia collegata al fenomeno di inquinamento da Mercurio delle falde sotterranee che è stato riscontrato proprio in questa zona. Il passaggio del Mercurio ai corpi idrici superficiali è verosimilmente dovuto alla presenza di molte pompe a "getto continuo" che scaricano nei fossi e quindi nei corsi d'acqua.

3.7. Acque a specifica destinazione

Nella tabella che segue si riporta la verifica di idoneità dei tratti designati come idonei alla vita dei pesci per il triennio 2009-2010-2011. Sono raggruppati tutti i tratti presenti in provincia di Treviso, suddivisi per bacino di appartenenza.

Design. del 5/7/94	Classificaz. DGR 2894 5/8/97 e DGR n°3062 DGR 1270 8/4/97	Corso d'acqua	Tratto designato	Stazioni nel tratto	Conformità 2009	Conformità 2010	Conformità 2011
Bacino del Piave							
5.1	salmonidi	F. Piave	dai confini con la prov. di Belluno fino al ponte di Vidor	303	SI	SI	SI
5.2	salmonidi	Fontane Bianche	intero percorso	457	NO	SI	SI
Bacino del Sile							
6.1	salmonidi	F. Sile	dalle sorgenti fino alla loc. Ponte Ottavi	41-56-66	SI	SI	SI
6.2	salmonidi	F. Corbetta	dalle sorgenti fino alla confluenza con il f. Sile	458	SI	SI	SI
6.3	salmonidi	F. Limbraga	dalle sorgenti fino alla confluenza con il f. Sile	331	SI	SI	SI
6.4	salmonidi	F. Storga	dalle sorgenti fino alla confluenza con il f. Sile	332	SI	SI	SI
Bacino del Livenza							
3.1	salmonidi	F. Resteggia	dalle sorgenti alla loc. Roverbasso	456	SI	SI	NO

Tabella 3.15. Conformità delle acque destinate alla vita dei pesci - salmonidi nella provincia di Treviso nel triennio 2009, 2010 e 2011.

4. La qualità delle acque lacustri

4.1. Monitoraggio ambientale della qualità delle acque lacustri

Vengono qui riportati i risultati relativi alle acque lacustri per i laghi monitorati in provincia di Treviso nel 2011. Il capitolo riprende alcuni contenuti e integra quanto elaborato dal SAI nell'annuale rapporto sullo stato delle acque superficiali correnti e di lago della regione (*).

Anche nel 2011 il monitoraggio della qualità ambientale dei laghi di Revine ha previsto la determinazione di un pannello analitico molto ampio. Oltre ai parametri indicati come macrodescrittori, che comprendono le varie forme di azoto e fosforo, il pH, la conducibilità e l'ossigeno disciolto, sono previste la ricerca di IPA, metalli e prodotti fitosanitari. Sulla base dei dati raccolti sono stati elaborati due indicatori: lo Stato Ecologico dei Laghi (SEL), sulla base del metodo previsto dal D.M. n. 391 del 29 dicembre 2003 (che ha modificato i criteri stabiliti dal D.lgs. 152/99) e il Livello Trofico dei Laghi per lo stato ecologico (LTLecco), con riferimento al D.lgs. 152/06 e al successivo D.M. 260/10.

Nella tabella è riportato il calcolo dell'indice LTLecco per l'anno 2010 e 2011. Si tratta di una elaborazione provvisoria basata sui dati relativi ad un singolo anno di monitoraggio. Il D.M. 260/10 prevederebbe invece che la classificazione avvenisse a conclusione di un ciclo pluriennale di monitoraggio, quindi al termine del triennio 2010-2012.

Nella tabella successiva sono riportati i valori e i punteggi utilizzati per il calcolo dell'indice SEL. Per il 2011 non è stato possibile calcolare l'indice per il limite di quantificazione della metodica applicata che non risulta adeguato alle indicazioni legislative e per i valori misurati di ossigeno disciolto che non ricadono nelle combinazioni di intervalli di Tab. 11/B del DM 391/03. D'altra parte i valori e i punteggi già forniscono indicazioni circa la qualità delle acque.

Come LTLecco, tanto il lago di Lago che il lago di Santa Maria presentano qualità "sufficiente". Il leggero calo del punteggio dell'Ossigeno ipolimnico ha causato il declassamento del lago di Lago rispetto al 2010. Si ricorda che la classe "sufficiente" è la classe intermedia per questo indice. Nel complesso, quindi, la qualità appare discreta senza eccellenze e senza criticità.

L'indice SEL evidenzia condizioni di salute diverse tra i due laghi. Il lago di Lago è in condizioni discrete, sebbene i valori di ossigeno disciolto siano bassi e in calo rispetto agli altri anni. Il lago di Lago ha lo stesso problema di scarsità di ossigeno disciolto ma si aggiungono trasparenza ridotta, elevata presenza di clorofilla ed eccesso di fosforo, inteso come valore massimo riscontrato. In questo lago, le condizioni che potrebbero portare a fenomeni di eutrofizzazione sono più marcate.

Anno	LTLecco	Trasparenza media annua (m)		Fosforo Totale (µg/l)		Ossigeno ipolimnico (% sat)		
		Media annua (m)	Punti	media pesata RIM	Punti	media pesata STRAT	Punti	
Lago	Macrotipo: L3							
2010	Buono	13	3	4	10	4	88	5
2011	Sufficiente	11	4	4	23	3	79	4
Santa Maria	Macrotipo: L3							
2010	Sufficiente	11	2	3	10	4	54	4
2011	Sufficiente	11	2	3	14	4	78	4

(*) ARPAV Servizio Acque Interne; Stato delle Acque Superficiali del Veneto - Anno 2011; 2012.
<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/documenti/acque-interne>

Tabella 4.1. Calcolo dell'indicatore Livello Trofico dei Laghi per lo stato ecologico. Sono riportati i valori e i relativi punteggi. RIM: condizioni di massimo rimescolamento. STRAT: condizioni di massima stratificazione.

SEL	Trasparenza (m)		Clorofilla a (µg/l)		Ossigeno disciolto (% sat)				Fosforo totale (µg/l)		
	Minimo	Livello	Massimo	Livello	Valore a 0 m massima circolazione	Valore minimo ipolimnico massima stratificazione	Livello	Valore a 0 m massima circolazione	Massimo riscontrato	Livello	
Lago di Lago											
2001-02	4	1.2	4	6.4	3	62	18	4	28	45	3
2003	3	1.9	3	12.4	4	86	45	2	45	50	3
2004	4	0.8	5	11.6	4	52	26	4	35	45	3
2005	-	1.6	3	8.5	3	43	140	-	30	140	4
2006	3	2.5	2	17.1	4	99	80	2	47	47	3
2007	-										
2008	3	2.1	2	7.8	3	92	90	1	10	55	3
2009	-	3.3	2	5.7	2	76	82	-	<10	20	2
2010	3	2.9	2	12	4	80	88	1	20	30	3
2011	-	2.9	2	3.9	2	57	79	-	<20	40	-
Lago di Santa Maria											
2001-02	5	1	5	73.23	5	85	33	3	230	720	5
2003	4	1.1	4	18.4	4	77	54	3	40	50	3
2004	4	1.05	4	18.8	4	56	33	4	15	170	4
2005	4	1.2	4	25.7	5	65	60	3	25	160	4
2006	4	1.2	4	32.3	5	85	54	2	56	90	4
2007											
2008	3	2	3	24.3	4	92	44	2	20	92	3
2009	-	1.8	3	15.6	4	76	96	-	<10	20	2
2010	4	1.4	4	19	4	66	54	3	20	100	3
2011	-	1.5	4	26	5	59	78	-	<20	630	-

Tabella 4.2. Calcolo dell'indicatore Stato Ecologico dei Laghi (SEL). Livelli: 1 - ottimo; 2- buono; 3- sufficiente; 4- scadente; 5- pessimo.

Di seguito sono riportati gli andamenti di alcuni dei parametri monitorati. Le linee orizzontali individuano gli intervalli utilizzati per il calcolo degli indicatori LTL eco e SEL. Il calcolo degli indicatori è complesso ed è descritto nel capitolo 2.2.1. I limiti riportati hanno, quindi, una semplice funzione indicativa.

Legenda:

Trasparenza 2011: andamento della trasparenza nei due laghi nel 2011. La trasparenza è misurata mediante "disco Secchi" e il risultato è espresso come valore positivo. Invece, nel grafico, sono rappresentati i corrispondenti valori negativi al fine di rendere maggiormente comprensibile la misura.

Profili di temperatura 2011: andamento della temperatura lungo la colonna d'acqua nei diversi campionamenti del 2011. Le condizioni estreme sono: massimo rimescolamento - 08/04/11 lago

di Lago, 08/04/11 lago di Santa Maria; massima stratificazione - 12/07/11 lago di Lago; 12/07/11 lago di Santa Maria [*].

Ossigeno disciolto: andamento dell'ossigeno disciolto alle tre diverse profondità nel corso dei diversi campionamenti del 2011. Il valore riportato è l'ossigeno disciolto come percentuale di saturazione, corretto quindi per la temperatura dell'acqua. I limiti LTL eco riportati si riferiscono alla concentrazione dell'ossigeno ipolimnio, ovvero misurato nel fondo, nelle condizioni di massima stratificazione.

Fosforo totale: andamento della concentrazione di fosforo totale alle diverse profondità nel 2011. La concentrazione è espressa in mg/L. I limiti LTL eco riportati si riferiscono alla media ponderata delle concentrazioni misurate nel campione del 8 marzo 2011, in condizioni di massimo rimescolamento.

Clorofilla a: andamento della concentrazione di clorofilla a nel campione intermedio e superficiale. I limiti SEL riportati si riferiscono alla concentrazione massima annua misurata in ciascun lago.

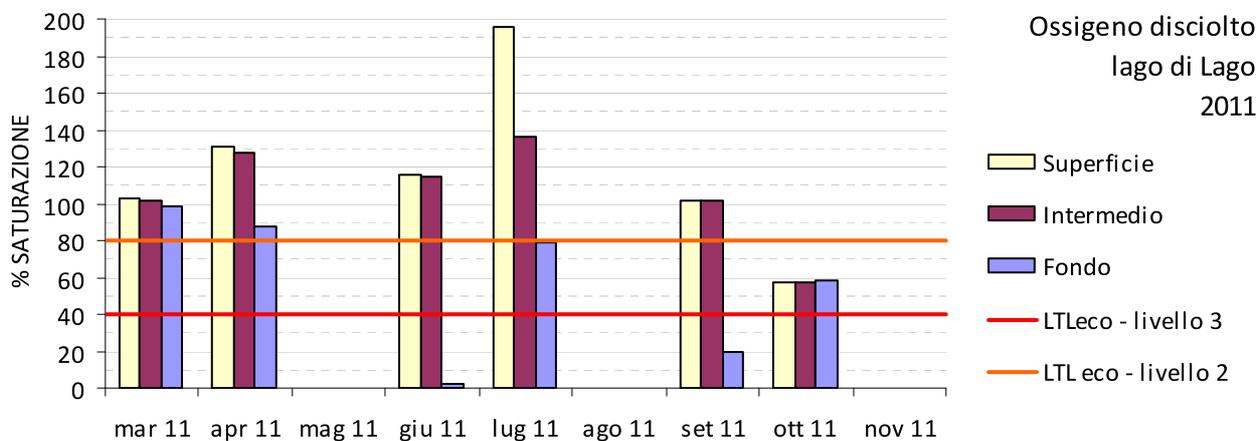
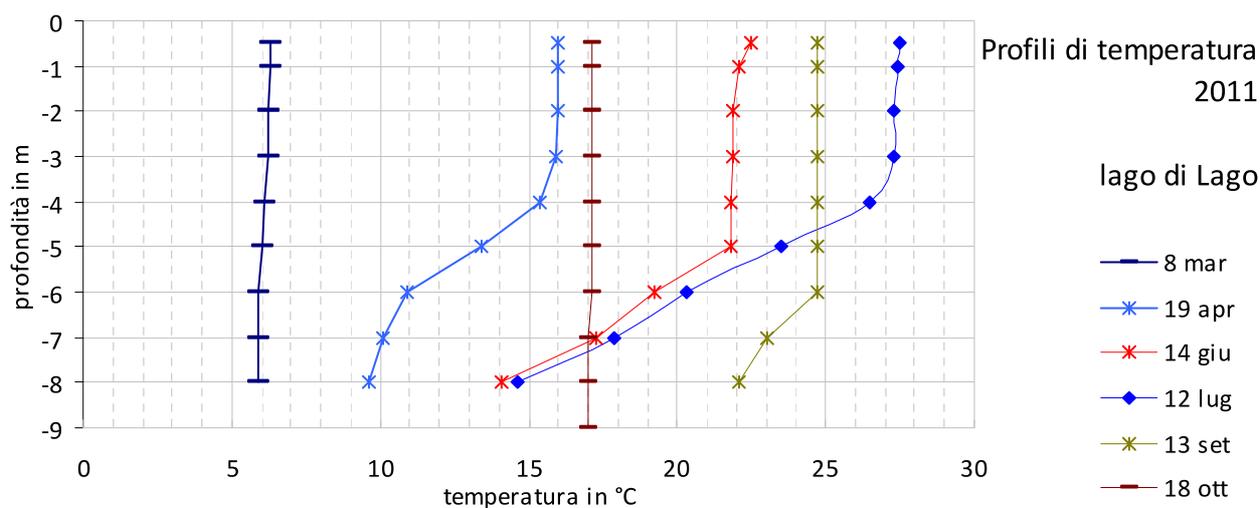
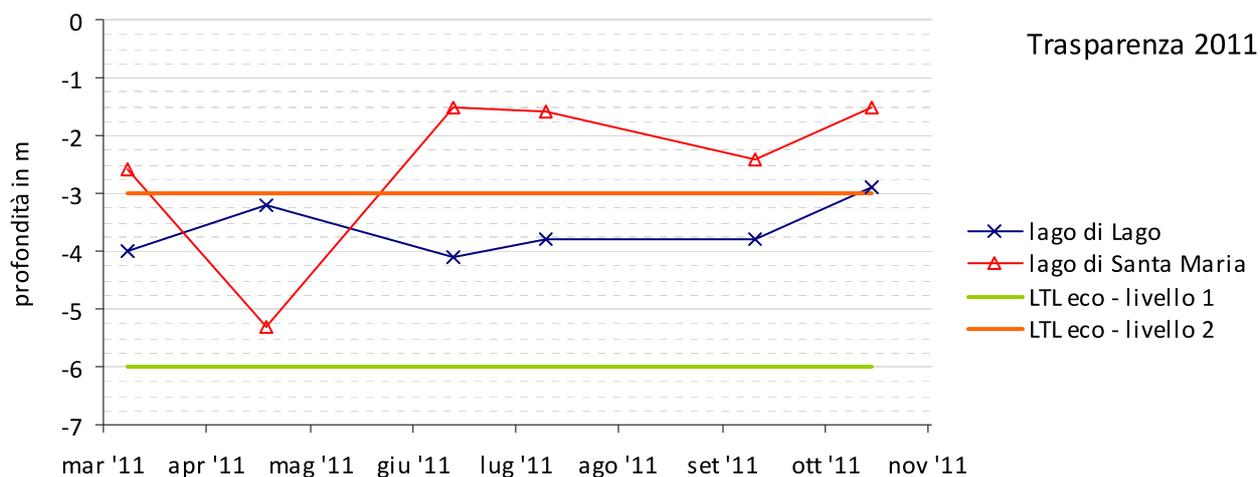
Azoto: andamento delle forme di azoto alle diverse profondità nel corso del 2011. L'azoto organico è calcolato come differenza tra l'azoto totale misurato e le forme inorganiche di azoto, ovvero ammoniaca, nitriti e nitrati.

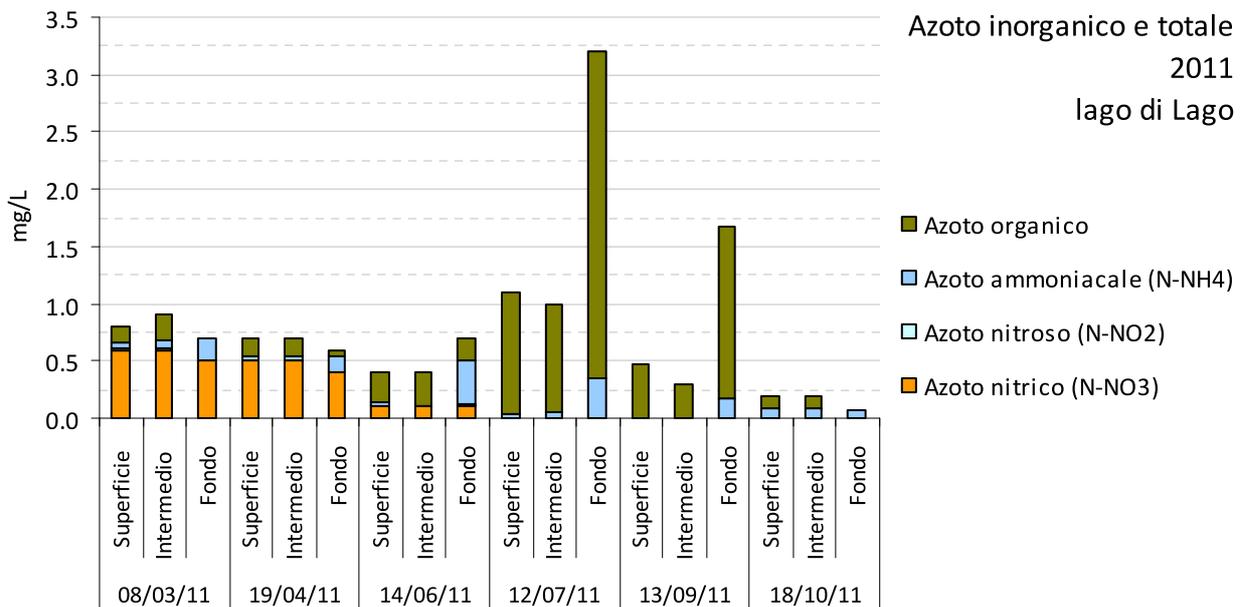
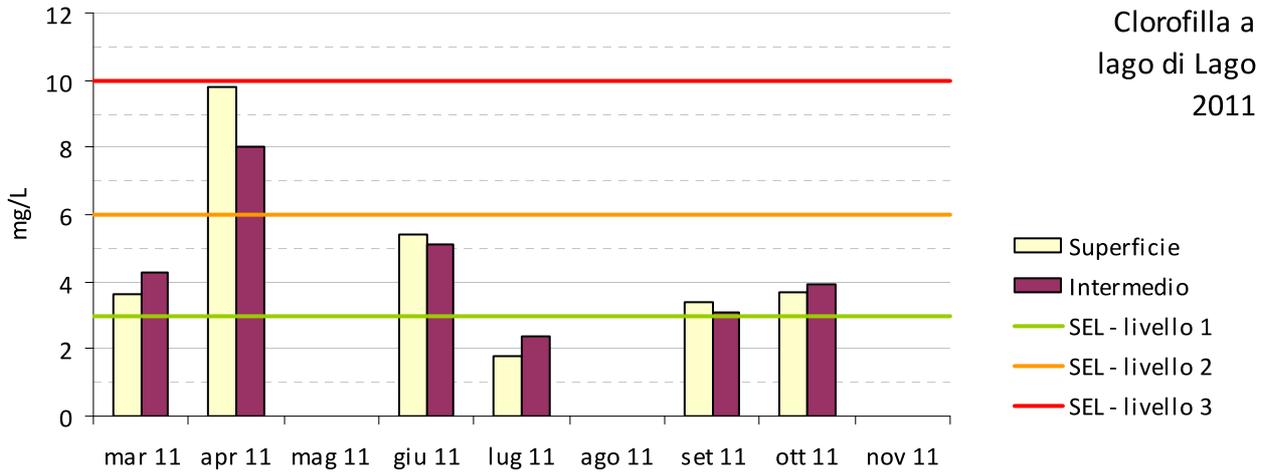
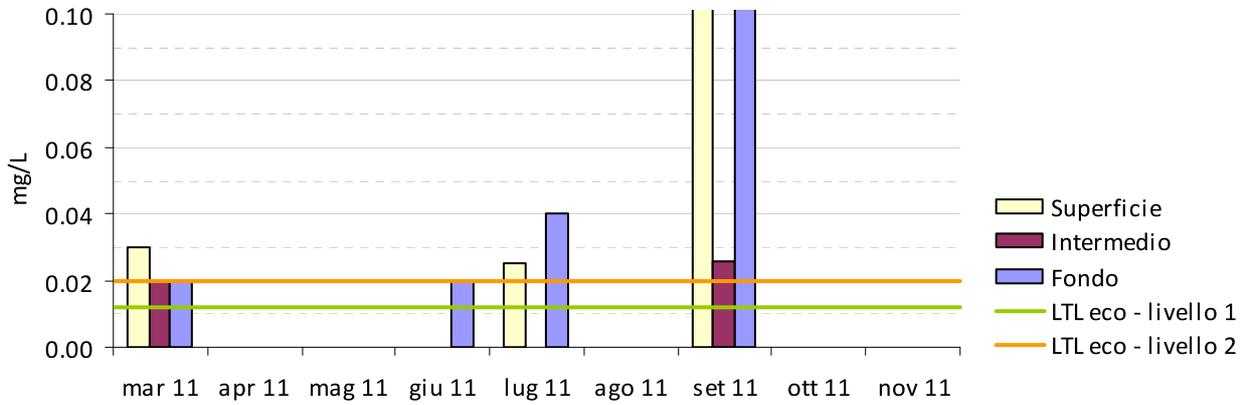
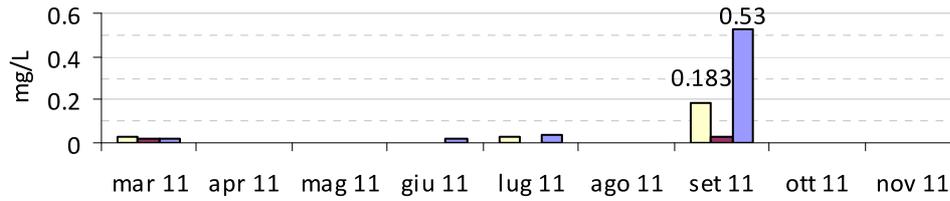
[*]I profili di temperatura rappresentano la variazione della temperatura in funzione della profondità. Scendendo lungo la colonna d'acqua si registra una graduale diminuzione della temperatura. In condizioni di "Massimo Rimescolamento" la variazione tra la superficie e il fondo è molto contenuta e nel grafico si osserva una disposizione dei punti quasi verticale. Questa situazione avviene solitamente nel periodo invernale quando l'acqua in superficie si raffredda e crea un moto convettivo con l'acqua più calda presente in profondità, a causa del differente peso. In condizioni di "Stratificazione" la variazione tra superficie e fondo è molto ampia e i punti nel grafico tendono a disporsi su una linea diagonale. Le condizioni di "Stratificazione" si registrano nel periodo estivo. In questo periodo, l'acqua è più calda in superficie piuttosto che sul fondo: il moto convettivo non si può generare e si creano degli "strati" di acqua a temperature differenti.

Lago di Lago

Fattori critici sono: la concentrazione di ossigeno sul fondo; la presenza di fosforo in concentrazioni elevate soprattutto nei campioni estivi; la concentrazione elevata di clorofilla a.

Nel campionamento del 14 giugno sono state trovate tracce di Terbutilazina e Desetilterbutilazina che sono state confermate anche negli altri campionamenti del 2011.

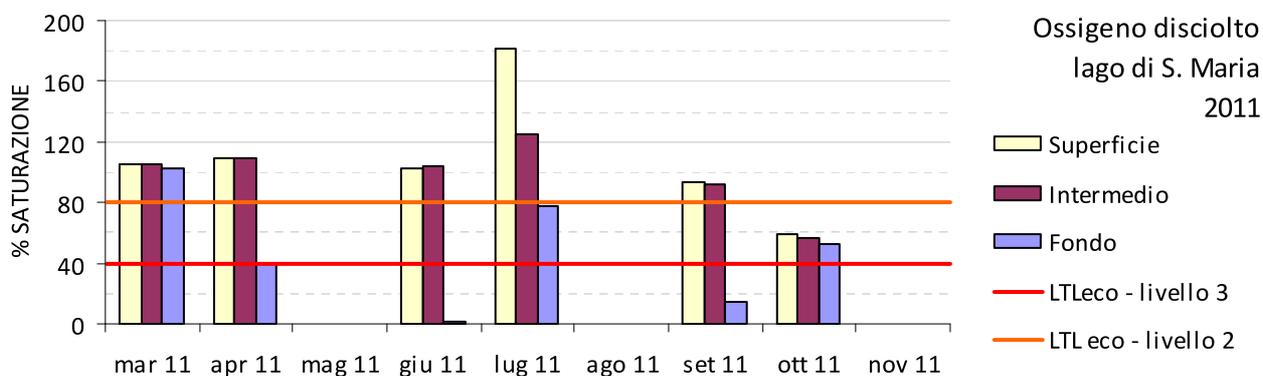
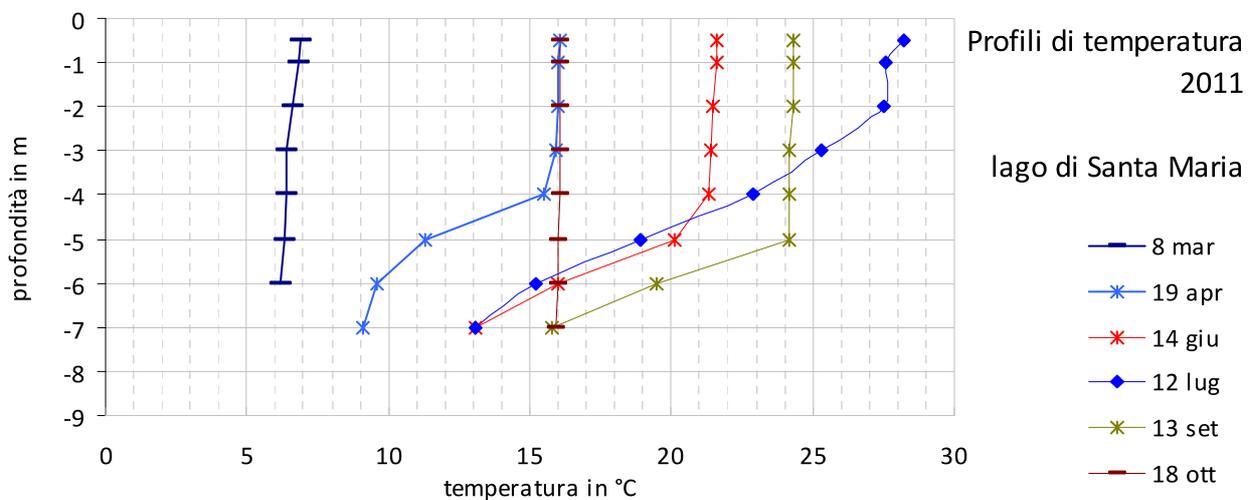
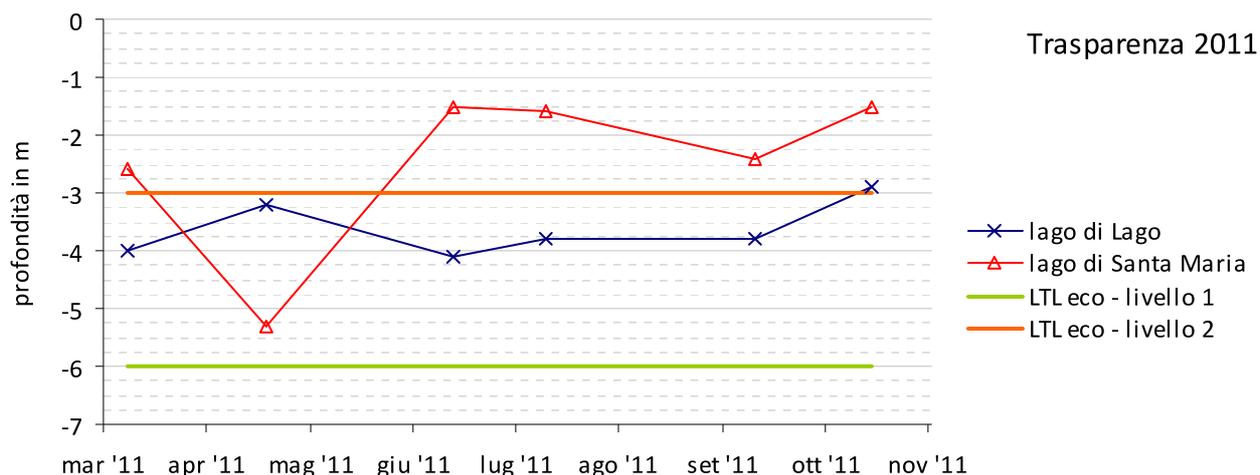


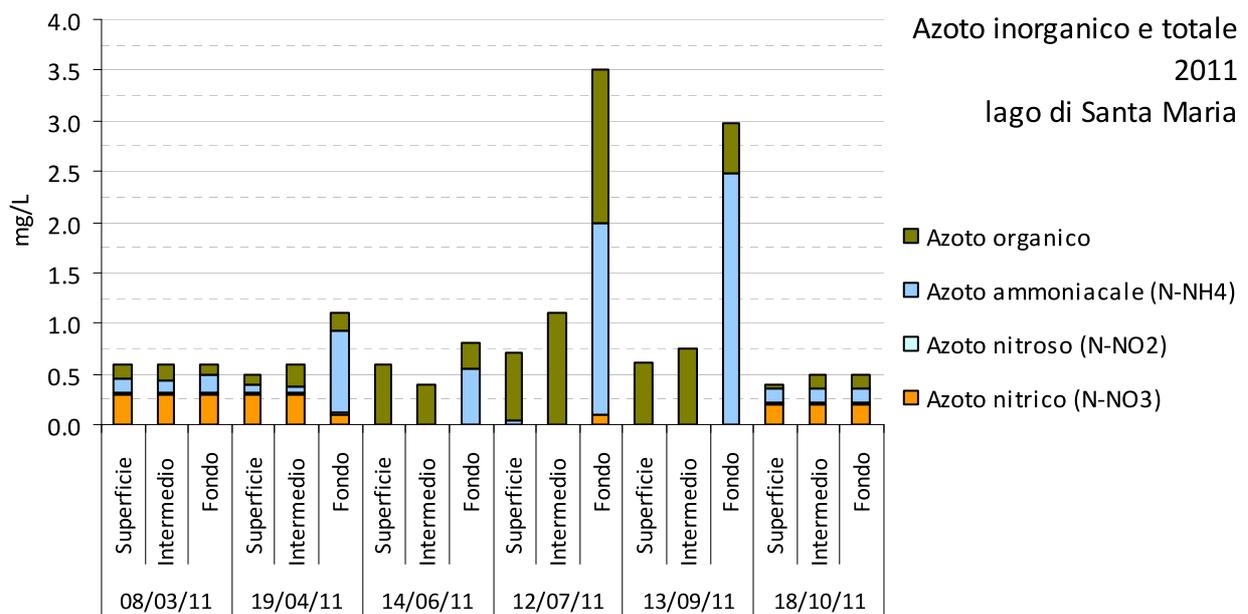
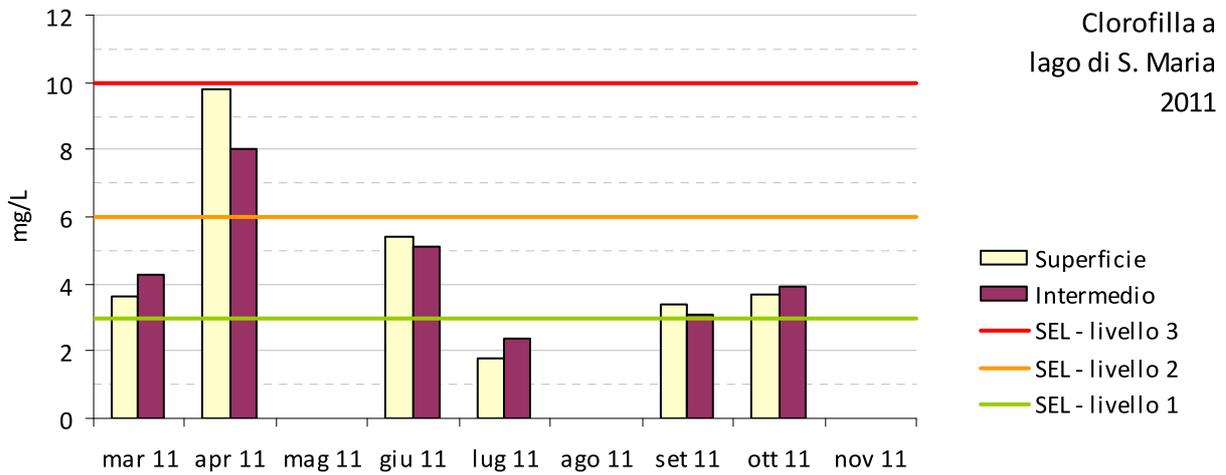
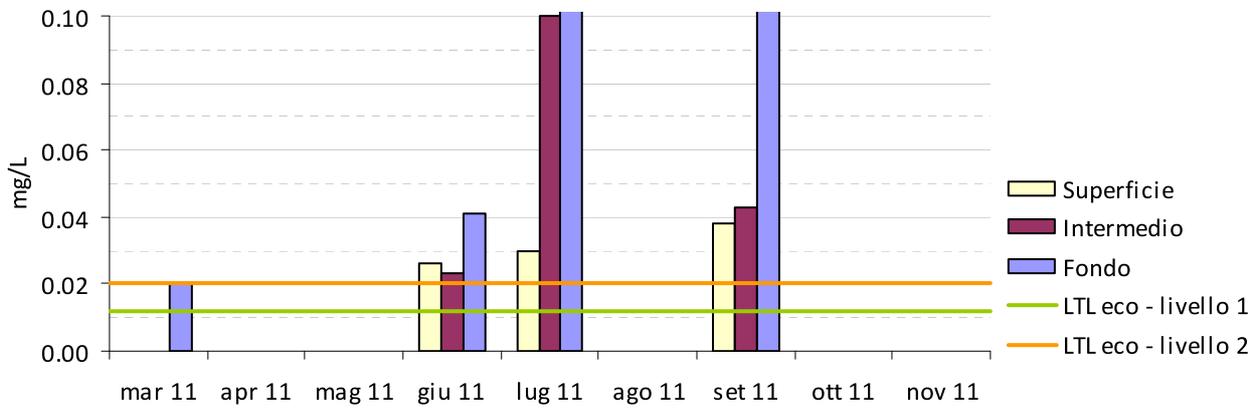
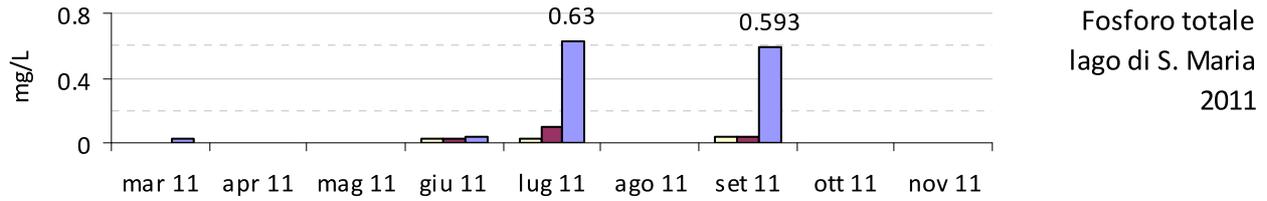


Lago di Santa Maria

Il lago presenta condizioni leggermente diverse rispetto al lago di Lago: la trasparenza è maggiore; è più marcata la differenza tra le condizioni che si osservano nel fondo, sia per l'ossigeno che per i nutrienti.

In tutti i campionamenti del 2011 sono state trovate tracce di Terbutilazina e Desetilterbutilazina. Nel campione intermedio del 8 marzo 2011 è stato trovato Metolachlor in concentrazione pari a 0.04 µg/L.





Considerazioni

Le condizioni complessive dei laghi mostrano segni evidenti di eutrofizzazione. Tra questi: l'abbondante presenza di nutrienti (composti azotati e fosforati), la concentrazione elevata di clorofilla a, valori di trasparenza non ottimali. Le condizioni peggiorano in estate quando l'attività biologica è maggiore e le concentrazioni dei nutrienti aumentano. Si osservano valori massimi di azoto e fosforo totale tra luglio e settembre, di molto maggiori alle concentrazioni osservate negli altri mesi dell'anno.

Sul fondo di entrambi i laghi si raggiungono condizioni quasi anossiche. Solamente durante le fasi di rimescolamento la concentrazione si media lungo la colonna d'acqua portando condizioni più favorevoli sul fondo.

Le condizioni di rimescolamento o stratificazione influenzano la specie di azoto presente. In primavera, ovvero in condizioni di rimescolamento, la specie preponderante è l'azoto nitrico, ovvero la forma maggiormente ossidata. In estate e in condizioni di stratificazione, le specie preponderanti sono quelle ridotte e in particolare, l'azoto organico e l'azoto ammoniacale.

In condizioni di stratificazione si osserva, poi, che i nutrienti sono presenti in maggiore concentrazione sul fondo. Tale fatto potrebbe essere collegato con l'abbondanza della vegetazione algale.

4.2. Monitoraggio delle acque di balneazione

Nel periodo tra aprile e settembre, ARPAV aggiorna costantemente i dati dell'attività di controllo sulle acque di balneazione della Regione del Veneto. I dati aggiornati sono pubblicati nel sito dell'ARPAV (*).

Nel rapporto "Qualità delle acque di balneazione del Veneto nell'anno 2011 e classificazione per l'anno 2012", reperibile sempre nel sito ARPAV, sono stati presentati i risultati per l'anno 2011. Oltre ai risultati dell'attività di controllo, sono anche riportati i risultati delle prime elaborazioni effettuate da ARPAV sui dati del periodo 2008-2011, ai fini della seconda classificazione "provvisoria" (la prima è stata approvata con Decreto del Dirigente Regionale della Direzione Geologia e Georisorse n. 174 del 26 novembre 2010, parzialmente rettificato con Decreto n. 1 dell'11 gennaio 2011).

Per la classificazione, il calcolo del 95° percentile ed, eventualmente, del 90° percentile si basa sui dati rilevati nel periodo tra il 2008 e il 2011 e sulle sole analisi di routine. I parametri considerati sono Escherichia Coli ed Enterococchi intestinali (anni 2010-2011) e Coliformi fecali e Streptococchi fecali (anni 2008-2009).

Lago di Lago

Nel 2011 sono stati effettuati 7 campioni (tutti routinari) per ognuno dei due punti di prelievo. Tutti i campioni sono risultati favorevoli. Considerando il periodo 2008-2011 i punti sono risultati di qualità "eccellente".

Lago di Santa Maria

Nel 2011 sono stati effettuati 7 campioni (tutti routinari) per ognuno dei due punti di prelievo. Tutti i campioni sono risultati favorevoli. Considerando il periodo 2008-2011 i punti sono risultati di qualità "eccellente".

[*] <http://www.arpa.veneto.it/acqua/htm/balneazione.asp>

5. La qualità delle acque sotterranee

La qualità delle acque sotterranee della provincia di Treviso è costantemente monitorata da ARPAV da più di 10 anni, attraverso un'estesa rete di controllo. I risultati evidenziano una situazione non omogenea nel territorio provinciale. La zona occidentale presenta diverse criticità: concentrazioni di Nitrati elevate, presenza diffusa di erbicidi e di solventi organo-clorurati. Tali criticità hanno in parte compromesso la qualità delle acque delle falde poco profonde. La situazione migliora spostandosi verso est, in virtù di carichi antropici minori e di un favorevole apporto idrico da parte del fiume Piave. In questa zona i superamenti, molto meno frequenti, sono principalmente dovuti alla presenza di solventi organo-clorurati e, in particolare, di Tetracloroetilene e Tricloroetilene.

Nei paragrafi che seguono vengono presentate la valutazione dello Stato Chimico Puntuale e le distribuzioni spaziali dei principali inquinanti. A questi dati si aggiungono le distribuzioni spaziali interpolate con il metodo Kriging che permettono di visualizzare in maniera più efficace i dati raccolti. Il capitolo riprende alcuni contenuti e integra quanto elaborato dal SAI nell'annuale rapporto sullo stato delle acque sotterranee della regione [*].

5.1. Stato Chimico Puntuale

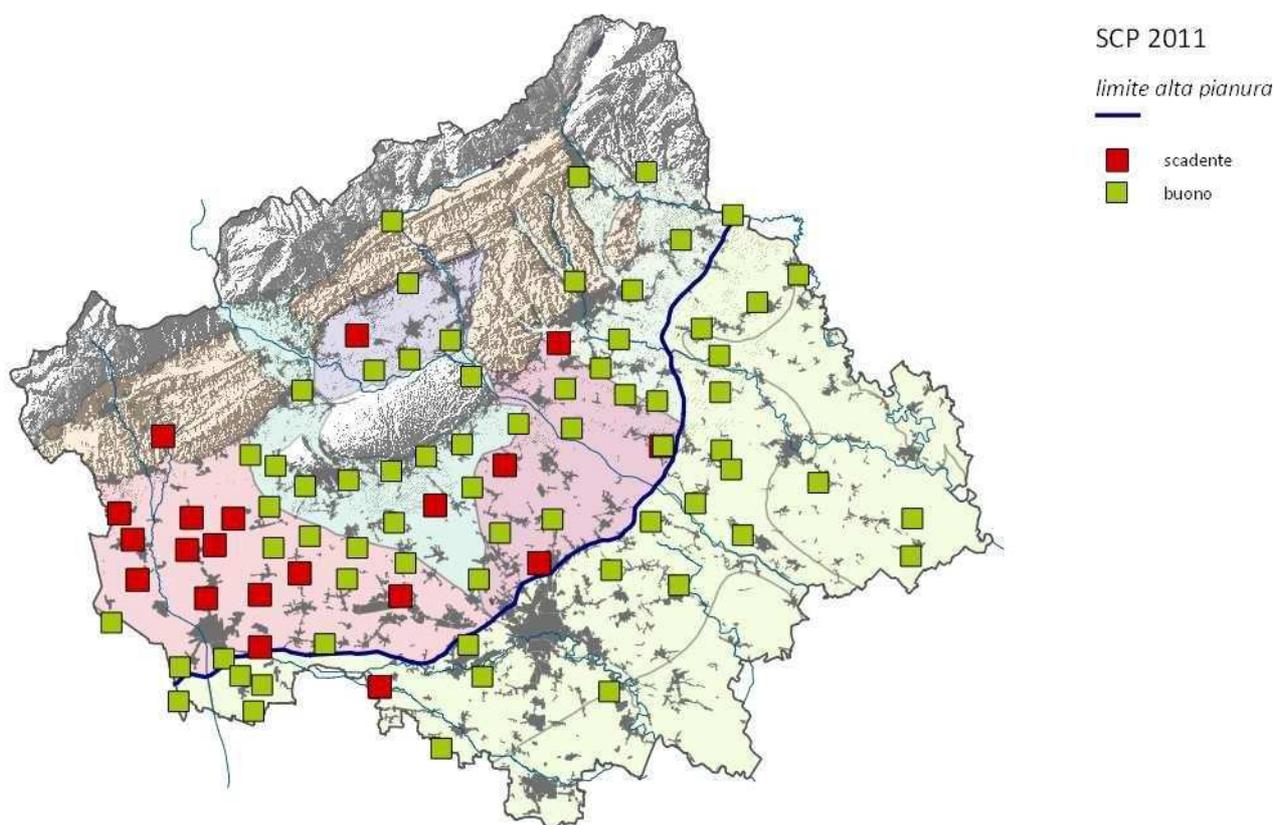


Figura 5.1. Stato Chimico Puntuale 2011 in provincia di Treviso. La linea indica il confine tra l'alta pianura e la media/bassa pianura.

La mappa dello Stato Chimico Puntuale aggiornata al 2011 mostra una situazione stazionaria rispetto agli anni precedenti. La zona occidentale dell'alta pianura, corrispondente al bacino TVA, presenta le condizioni più critiche: quasi la metà dei pozzi monitorati è classificata in condizioni scadenti. Spostandosi verso est e verso i bacini PsM, QdP e APP, la situazione migliora di molto. In particolare, i pozzi classificati scadenti evidenziano situazioni critiche isolate. La media e bassa pianura presentano condizioni buone. Un solo pozzo, il pozzo 808 di Morgano, è classificato scadente.

[*] ARPAV Servizio Acque Interne; Stato delle Acque Sotterranee del Veneto - Anno 2011; 2012.
<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/documenti/acque-interne>

La Tabella 5.1 raggruppa le classi del 2010 e del 2011 per i diversi bacini mentre la tabella alla fine del capitolo illustra i dati per ogni pozzo, indicando la classe del 2010, del 2011 ed i parametri che hanno causato il livello scadente nei due anni. Non per tutti i pozzi sono disponibili lo stato chimico puntuale sia nel 2010 che nel 2011. Degli 86 monitorati nel 2011, compresi i 2 pozzi campionati in primavera e poi esclusi, solo 77 sono confrontabili. La differenza sono i pozzi nuovi, campionati per la prima volta tra il 2010 e il 2011.

	2011		2010	
	buono	scadente	buono	scadente
APB - alta pianura del Brenta	1		1	
APP - alta pianura del Piave	5	3	4	3
POM - piave orientale e monticano	8	1	7	1
PsM - piave sud Montello	13	1	12	1
QdP - quartier del Piave	5	1	5	1
TVA - alta pianura trevigiana	12	13	10	12
BPV - bassa pianura del Veneto	4		4	
MPBM - media pianura tra Brenta e Muson dei sassi	1		1	
MPML - media pianura tra Monticano e Livenza	4		4	
MPMS - media pianura tra Muson dei sassi e Livenza	6	1	6	
MPPM - media pianura tra Piave e Monticano	4		3	
MPSP - media pianura tra Sile e Piave	3		2	
totale	66	20	59	18

Tabella 5.1. Stato Chimico Puntuale dei pozzi monitorati raggruppati per bacino idrogeologico di appartenenza.

I pozzi in stato scadente nel 2011 sono 20. Nel 2010 erano stati classificati 77 di questi pozzi e i pozzi in stato scadente erano 18. La variazione è modesta e non sembra indicare cambiamenti sostanziali. Di seguito si riporta il dettaglio delle variazioni.

Bacino	Comune	COD	SCP 2011	SCP 2010	Nota
APB	Loria	769	B	S	miglioramento. Non è stata trovata traccia di triclorometano misurata nel 2010.
PsM	Giavera del Montello	761	B	S	miglioramento. Nitrati bassi (24.9 mg/L) solamente nella prima campagna del 2011.
PsM	Maser	248	B	S	miglioramento. Desetiltrazina in calo.
TVA	Vedelago	774	B	S	miglioramento. Nitrati bassi nella seconda campagna del 2011.
TVA	Paese	766	S	B	peggioramento. Nitrati nuovamente oltre i 50 mg/L dopo la breve parentesi del 2010.
TVA	Riese Pio X	230	S	B	peggioramento. Aumento del tricloroetilene. Nella prima campagna del 2011 è stato registrato il massimo storico.
APP	Santa Lucia di Piave	715	B		pozzo ripristinato
MPPM	Ponte di Piave	807	B		pozzo nuovo
MPSP	San Biagio di Callalta	809	B		pozzo nuovo
POM	Cappella Maggiore	806	B		pozzo nuovo
PsM	Giavera del Montello	810	B		pozzo nuovo
TVA	Ormelle	812	B		pozzo nuovo
TVA	San Polo di Piave	811	B		pozzo nuovo
MPMS	Morgano	808	S		pozzo nuovo. Presenza di tetracloroetilene oltre il limite (1.9 µg/L medi annui).
TVA	Riese Pio X	772	S		pozzo ripristinato dopo l'interruzione del 2010. Nitrati poco oltre i 50 mg/L in entrambe le campagne.

Tabella 5.2. Dettaglio delle variazioni di stato chimico puntuale registrate nel 2011. COD: codice del pozzo; per i risultati completi fare riferimento alla scheda riportata in appendice. SCP 2011: stato chimico puntuale nel 2011. SCP 2010: stato chimico puntuale nel 2010.

La tabella successiva riporta i valori dello Stato Chimico Puntuale per i pozzi controllati nel 2011 e, per confronto, nel 2010 con indicazione dei parametri per i quali si è registrato un superamento di valore soglia (VS) o di standard di qualità ambientale.

Alla stregua degli anni scorsi, si sono registrati superamenti per la concentrazione di nitrati e per la presenza di solventi clorurati. Lo stato chimico delle acque sotterranee della provincia di Treviso dipende, quindi, dalla presenza di queste classi di inquinanti e dalla presenza di erbicidi, sebbene in misura minore e sebbene nel 2011 non vi siano stati superamenti. Tra i composti alifatici alogenati i superamenti più frequenti si registrano per il tetracloroetilene, seguito da triclorometano e tricloroetilene. Gli erbicidi e, in particolare, la famiglia delle Triazine che comprende l'Atrazina e la Terbutilazina, vengono frequentemente rivelati ma rimangono poco al di sotto del limite. Infine, i superamenti per Ammoniaca e Arsenico che si osservano in alcuni pozzi della zona orientale della provincia sono dovuti a fenomeni naturali e non comportano, quindi, la classificazione Scadente. Nelle figure che seguono è illustrata la situazione in dettaglio. Per i composti alifatici alogenati è riportato il superamento dei limiti dei composti singoli.

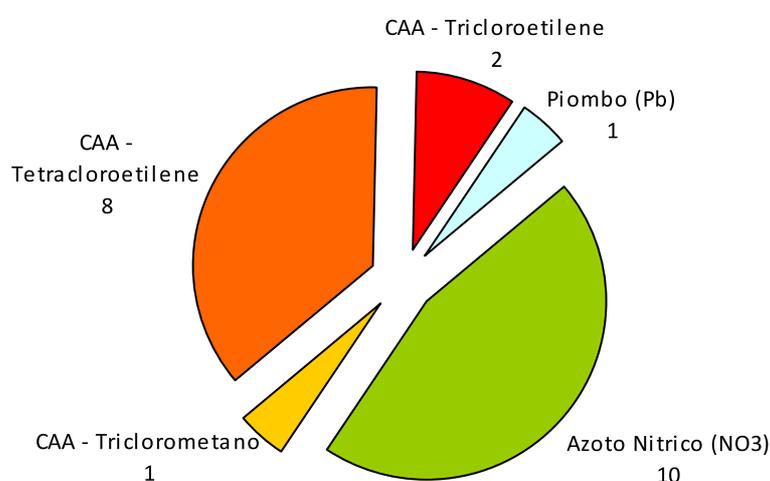


Figura 5.2. Distribuzione dei superamenti dei VS/SQA nel 2011. CAA-singolo: superamenti dei Valori Soglia dei singoli composti.

	COD	2011	2010
Altivole	23	scadente nitrati	scadente nitrati
Altivole	531	scadente nitrati, tetracloroetilene	scadente nitrati, tetracloroetilene
Arcade	773	scadente tetracloroetilene	scadente tetracloroetilene
Asolo	535	scadente tetracloroetilene	scadente nitrati, tetracloroetilene
Breda di Piave	783	buono	buono
Caerano di San Marco	108	buono	buono
Caerano di San Marco	716	buono	buono
Cappella Maggiore	806	buono	
Casale sul Sile	117	buono	buono
Castelfranco Veneto	572	buono	buono
Castelfranco Veneto	575	buono	buono
Castelfranco Veneto	586	buono	buono
Castelfranco Veneto	765	scadente nitrati	scadente nitrati
Cessalto	94	buono	buono
Cessalto	114	buono	buono
Codogne'	789	buono	buono
Conegliano	792	buono	buono
Cordignano	702	buono	buono
Cornuda	100	buono	buono
Farra di Soligo	758	buono	buono
Follina	90	buono	buono

	COD	2011	2010
Fontanelle	724	buono	<i>buono</i>
Gaiarine	711	buono	<i>buono</i>
Gaiarine	726	buono	<i>buono</i>
Giavera del Montello	761	buono	<i>scadente nitrati</i>
Giavera del Montello	810	buono	
Godega di Sant'Urbano	706	buono	<i>buono</i>
Loria	550	scadente tricloroetilene	<i>scadente tricloroetilene</i>
Loria	769	buono	<i>scadente triclorometano</i>
Loria	771	scadente nitrati	<i>scadente nitrati</i>
Mareno di Piave	790	buono	<i>buono</i>
Mareno di Piave	791	buono	<i>buono</i>
Mareno di Piave	803	buono	<i>buono</i>
Maser	248	buono	<i>scadente desetilatrazina</i>
Maserada sul Piave	781	buono	<i>buono</i>
Montebelluna	552	buono	<i>buono</i>
Montebelluna	570	buono	<i>buono</i>
Montebelluna	730	buono	<i>buono</i>
Morgano	808	scadente tetracloroetilene	
Moriago della Battaglia	745	scadente nitrati, triclorometano	<i>scadente nitrati, triclorometano</i>
Moriago della Battaglia	746	buono	<i>buono</i>
Nervesa della Battaglia	101	buono	<i>buono</i>
Nervesa della Battaglia	741	buono	<i>buono</i>
Oderzo	92	buono	<i>buono</i>
Ormelle	91	buono	<i>buono</i>
Ormelle	720	buono	<i>buono</i>
Ormelle	812	buono	
Paese	766	scadente nitrati	<i>buono</i>
Ponte di Piave	807	buono	
Ponzano Veneto	762	buono	<i>buono</i>
Ponzano Veneto	763	buono	<i>buono</i>
Quinto di Treviso	99	buono	<i>buono</i>
Resana	571	buono	<i>buono</i>
Resana	578	scadente tetracloroetilene	<i>scadente tetracloroetilene</i>
Resana	777	buono	<i>buono</i>
Resana	778	buono	<i>buono</i>
Riese Pio X	230	scadente tricloroetilene	<i>buono</i>
Riese Pio X	573	scadente nitrati	<i>scadente nitrati</i>
Riese Pio X	772	scadente nitrati	
San Biagio di Callalta	809	buono	
San Polo di Piave	718	scadente piombo	<i>scadente piombo</i>
San Polo di Piave	811	buono	
San Vendemiano	710	buono	<i>buono</i>
San Zenone degli Ezzelini	236	scadente tetracloroetilene	<i>scadente tetracloroetilene</i>
Santa Lucia di Piave	713	buono	<i>buono</i>
Santa Lucia di Piave	714	scadente tetracloroetilene	<i>scadente tetracloroetilene</i>
Santa Lucia di Piave	715	buono	
Sernaglia della Battaglia	754	buono	<i>buono</i>
Sernaglia della Battaglia	756	buono	<i>buono</i>
Trevignano	737	buono	<i>buono</i>
Trevignano	738	buono	<i>buono</i>
Trevignano	739	buono	<i>buono</i>
Treviso	88	buono	<i>buono</i>
Vazzola	89	buono	<i>buono</i>
Vazzola	728	buono	<i>buono</i>
Vedelago	271	buono	<i>buono</i>
Vedelago	583	buono	<i>buono</i>
Vedelago	742	scadente nitrati	<i>scadente nitrati</i>

	COD	2011	2010
Vedelago	774	buono	scadente nitrati, desetilterbutilazina
Villorba	749	scadente tetracloroetilene	scadente tetracloroetilene
Villorba	750	buono	buono
Vittorio Veneto	102	buono	buono
Volpago del Montello	732	buono	buono
Volpago del Montello	733	buono	buono
Volpago del Montello	735	scadente nitrati	scadente nitrati
Zero Branco	363	buono	buono

Tabella 5.3. Stato Chimico Puntuale. COD = codice del punto; 2011: stato chimico puntuale per l'anno 2011 e parametri per i quali si è registrato un superamento di VS/SQA; SCP 2010: stato chimico puntuale per l'anno 2010 e parametri per i quali si è registrato un superamento di VS/SQA.

5.2. Nitrati

La figura seguente mostra la distribuzione dei nitrati nei pozzi monitorati in provincia di Treviso nel 2011.

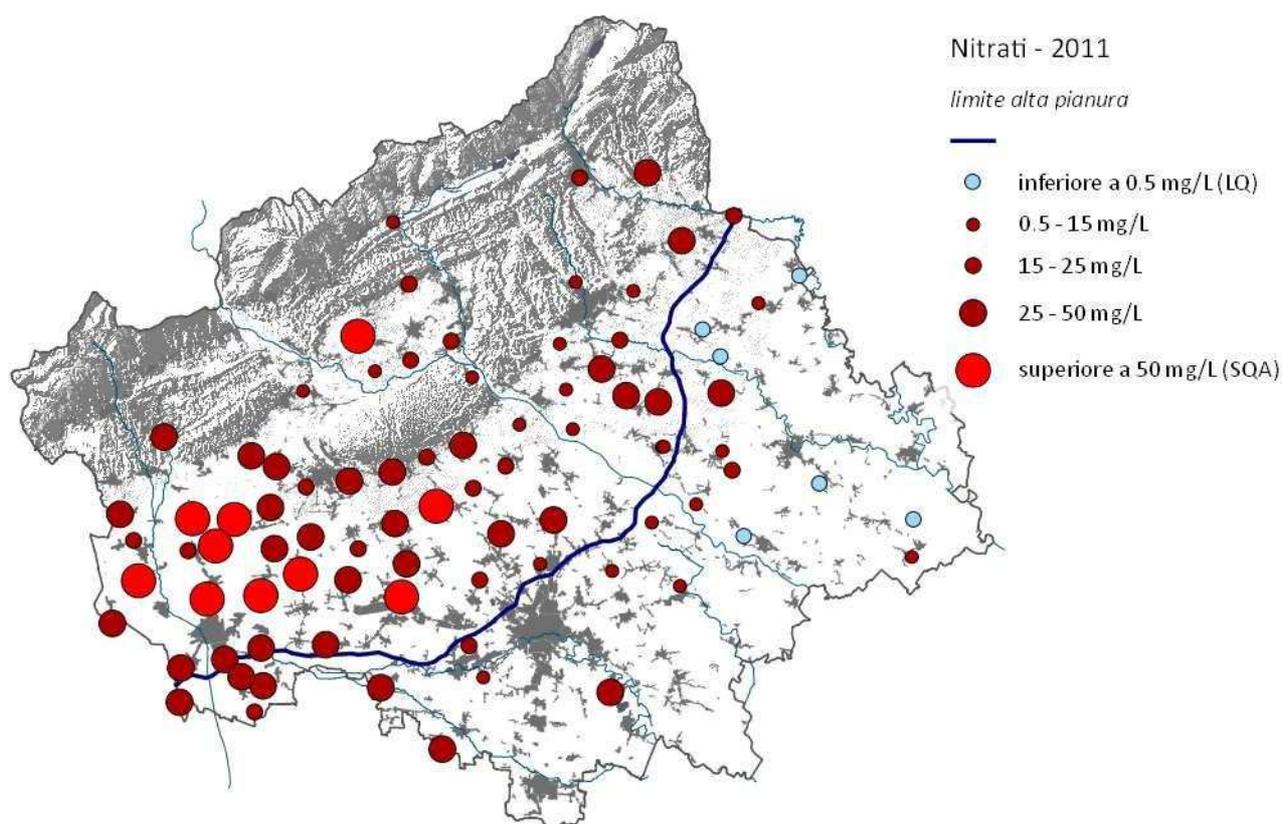


Figura 5.3. Distribuzione dei Nitrati nei pozzi monitorati in provincia di Treviso nel 2011. Valori medi annui in mg/L.

La linea blu, che ricalca la fascia delle risorgive e che separa l'alta pianura e la media/bassa pianura, evidenzia una marcata differenza nelle concentrazioni di nitrati. In alta pianura la concentrazione è solitamente attorno ai 20-30 mg/L e raggiunge valori superiori a 50 mg/L, fino a 80 mg/L. A sud della linea delle risorgive, i pozzi hanno concentrazioni attorno a circa 10 mg/L e talvolta presentano condizioni anossiche, con assenza di nitrati.

Nell'alta pianura le concentrazioni variano notevolmente spostandosi da ovest ad est. La zona ovest, che comprende Castelfranco Veneto e i comuni vicini, presenta quasi tutti i punti con concentrazioni superiori a 25 mg/L e molti pozzi con concentrazioni superiori a 50 mg/L. Le falde intercettate non sono più sfruttate per scopi potabili e del resto risulterebbero non adatte a tali scopi (il limite di potabilità è 50 mg/L).

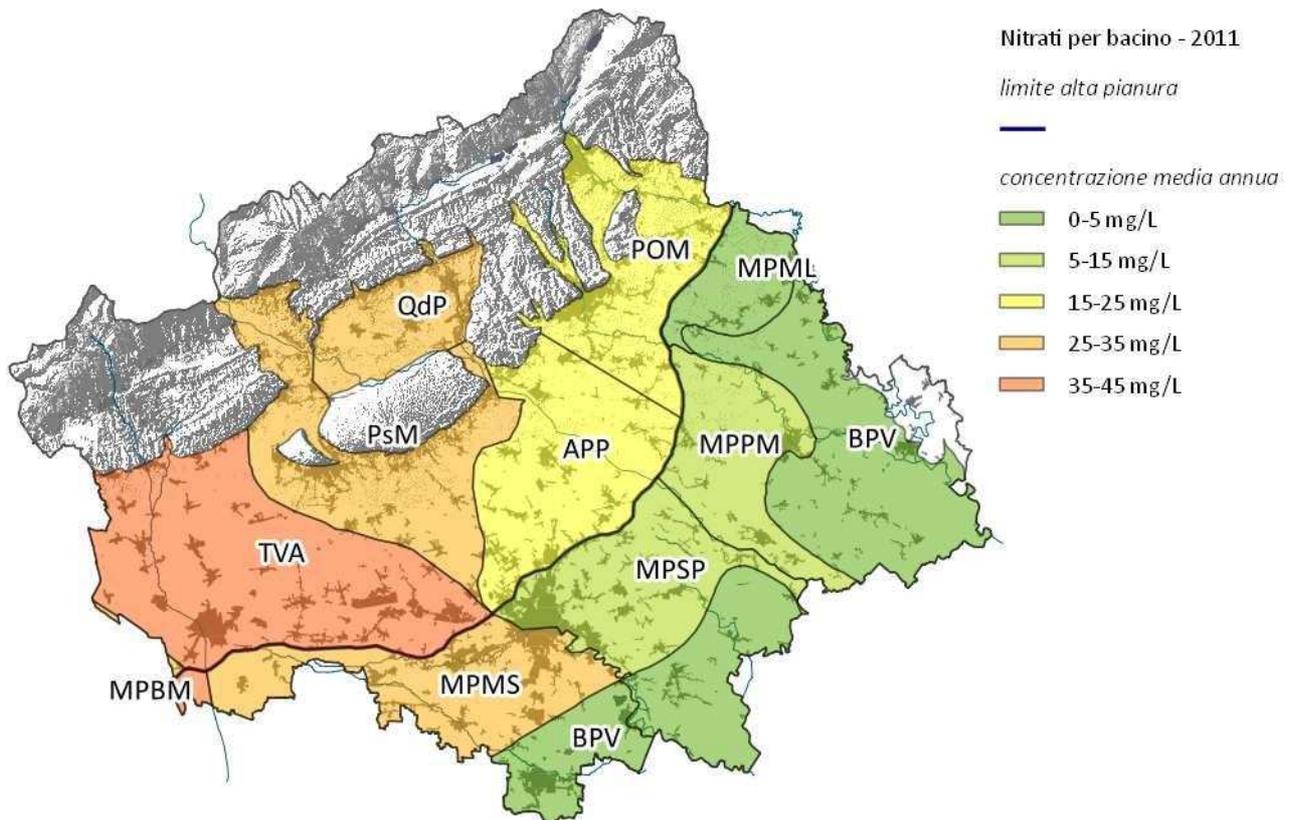


Figura 5.4. Media per bacino delle concentrazioni di nitrati misurate nei diversi pozzi della rete di monitoraggio. La distribuzione ricalca quando appena discusso. Valori in mg/L.

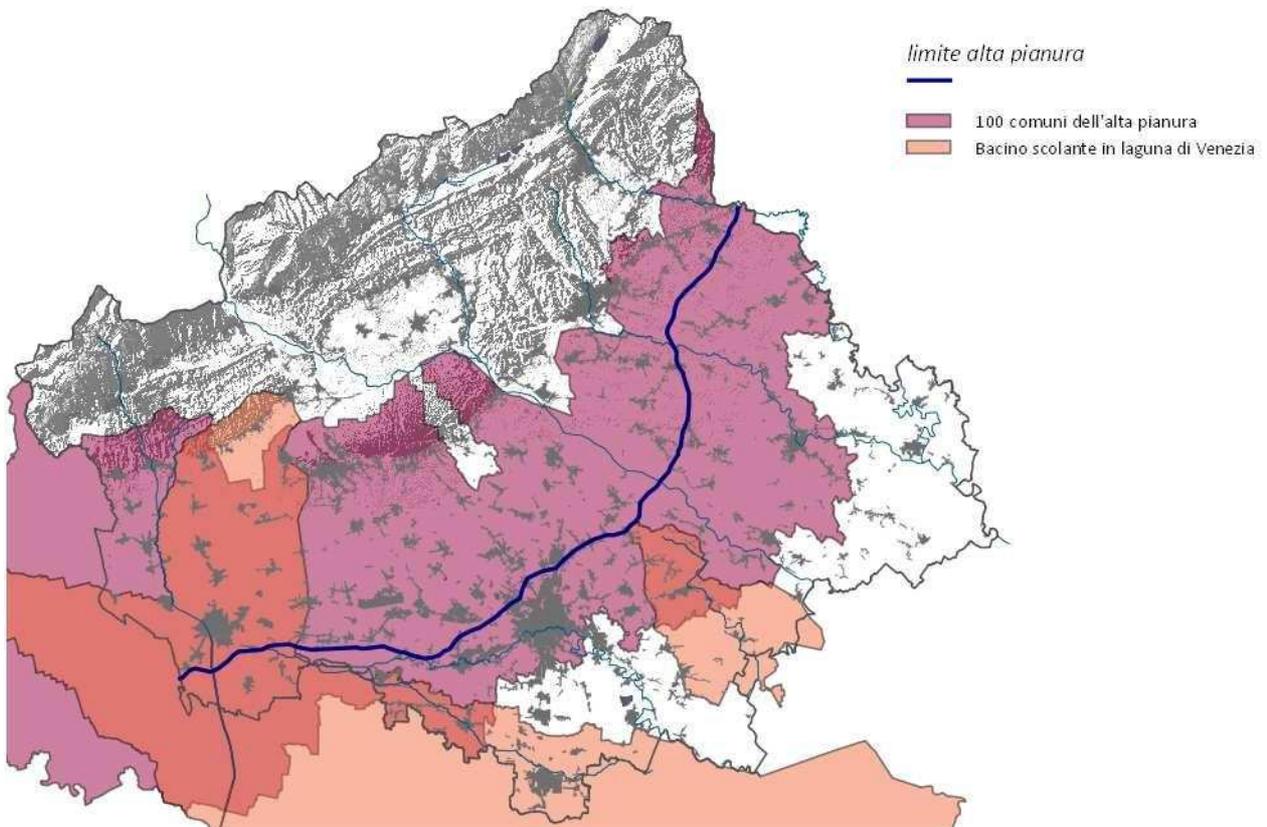


Figura 5.5. Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola in provincia di Treviso.

L'inquinamento da Nitrati è particolarmente interessante perché potrebbe costituire un pericolo per le risorse idriche del territorio trevigiano. La comunità europea è molto sensibile a tale argomento

e ha promulgato la "direttiva Nitrati" (91/676/CEE), recepita dal D.lgs. 152/99 e dal DM 07/04/2006. Lo scopo della normativa è di regolare l'impiego in agricoltura dei reflui zootecnici e di stabilire fasce protette, in cui limitare fortemente lo spargimento di tali reflui. Gran parte della pianura trevigiana è considerata zona vulnerabile ai nitrati. La mappa precedente mostra la porzione di territorio che ricade in questa classificazione. Sono evidenziate due aree: l'area di colore viola che corrisponde alla zona denominata dei "100 comuni dell'alta pianura" e che è stata recepita con delibera del Consiglio Regionale n.62 del 17 maggio 2006; l'area di colore rosa corrisponde invece al "bacino scolante in laguna di Venezia" ed è stata decisa con delibera del Consiglio Regionale n. 23 del 7 maggio 2003.

Per l'analisi delle serie storiche vengono presentati i risultati del test di Mann-Kendall, test non-parametrico molto utilizzato in ambito ambientale. Il test permette di comparare i punti rispetto all'ampiezza della variazione di concentrazione piuttosto che al valore esatto di concentrazione registrata. Inoltre permette di analizzare serie di dati che non siano conformi a distribuzioni particolari, quali sono, spesso, quelle dei dati ambientali. L'analisi viene condotta su serie ordinate per le quali sono disponibili i dati per ogni singolo intervallo temporale. Si valuta per ogni dato della serie se il valore successivo è maggiore del precedente: in tal caso si pone un parametro S pari a 1; se il successivo è inferiore, S viene diminuito di 1; se è uguale, S non cambia. Propagando il calcolo a tutta la serie si ottiene il valore finale di S: nel caso sia negativo, si conclude che la concentrazione è calata; nel caso sia positivo, che la concentrazione è aumentata; nel caso sia prossimo a 0 che la concentrazione non è variata.

L'analisi delle serie storiche, relative al periodo 2003-2011, è stata condotta su 72 punti della rete di monitoraggio. L'analisi evidenzia un peggioramento in 7 punti e un miglioramento in 9. I pozzi dove si osserva il peggioramento sono sparsi nel territorio e non sembrano indicare un peggioramento diffuso. I pozzi dove si registra il miglioramento sembrano concentrati nell'area di Castelfranco Veneto e parrebbero indicare un timido miglioramento dell'intera zona. La tabella che segue riporta i pozzi dove sono intervenute variazioni. Destano maggiore preoccupazione i molti pozzi, tra i quali diversi con concentrazioni elevate, dove l'analisi statistica indica condizioni stabili.

Comune	ORAC	Bacino	concentrazione nitrati nel 2011 mg/L	Andamento periodo 2003 - 2011
Loria	771	TVA	71.0	crescente
Volpago del Montello	735	PsM	68.8	crescente
Riese Pio X	772	TVA	55.2	crescente
Caerano di San Marco	716	TVA	50.0	crescente
Montebelluna	570	TVA	41.5	crescente
Zero Branco	363	MPMS	28.6	crescente
Loria	769	APB	27.7	crescente
San Zenone degli Ezzelini	236	TVA	34.0	decrescente
Resana	578	TVA	33.9	decrescente
Mareno di Piave	791	POM	20.3	decrescente
Vittorio Veneto	102	POM	17.2	decrescente
Villorba	749	APP	14.8	decrescente
Conegliano	792	POM	12.0	decrescente
Breda di Piave	783	MPSP	8.7	decrescente
Nervesa della Battaglia	741	PsM	8.5	decrescente
Treviso	88	MPMS	3.7	decrescente

Tabella 5.4. Risultati analisi Mann-Kendall. Pozzi che hanno mostrato variazioni nel periodo 2003-2011. Sono stati evidenziati i pozzi con andamento crescente e contemporaneo superamento del limite dei 50 mg/L.

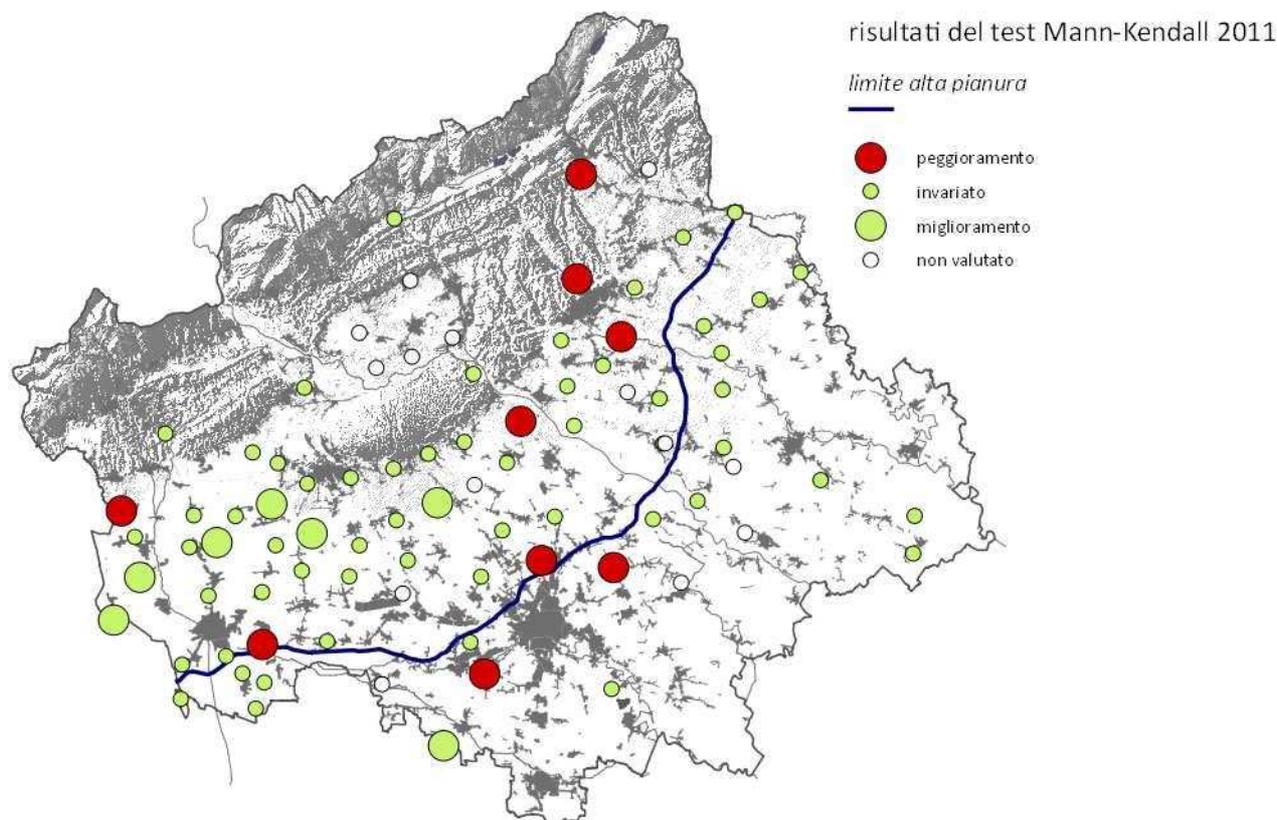


Figura 5.6. Risultati del test Mann-Kendall per le serie storiche dei punti monitorati.

Superamenti SQA e considerazioni su alcune posizioni particolari

La tabella seguente riporta i pozzi in cui è stato superato lo standard di qualità ambientale (50 mg/L) e le concentrazioni medie annue di nitrati. Nell'ultima colonna è indicato l'eventuale superamento nel 2010.

Comune	COD	Bacino	2011	2010
Altivole	23	TVA	nitrati: 63.8	nitrati: 54.0
Altivole	531	TVA	nitrati: 64.5	nitrati: 67.4
Caerano di San Marco	716	TVA	nitrati: 50.0	nitrati: 43.3
Castelfranco Veneto	765	TVA	nitrati: 63.6	nitrati: 68.3
Loria	771	TVA	nitrati: 71.0	nitrati: 77.1
Moriago della Battaglia	745	QdP	nitrati: 83.7	nitrati: 59.0
Paese	766	TVA	nitrati: 50.8	nitrati: 48.5
Riese Pio X	573	TVA	nitrati: 52.8	nitrati: 57.5
Riese Pio X	772	TVA	nitrati: 55.2	non disponibile
Vedelago	742	TVA	nitrati: 92.1	nitrati: 83.4
Volpago del Montello	735	PsM	nitrati: 68.8	nitrati: 63.7

Tabella 5.5. Superamenti del SQA (50 mg/L) per i nitrati come valore medio annuo nel 2011 e nel 2010. Sono evidenziati i pozzi per i quali è stato valutato un peggioramento in base al test Mann-Kendall

Punto 117 di Casale sul Sile: il tenore di Nitrati in questo pozzo non è costante al punto che, negli anni, si sono spesso osservate oscillazioni tra i 25 e i 50 mg/L, anche a distanza di soli 6 mesi. Le oscillazioni sono probabilmente collegate alla contemporanea presenza di corpi idrici sotterranei più o meno profondi.

Punto 745 di Moriago della Battaglia: nella seconda campagna sono stati misurati 138 mg/L di nitrati mentre nella prima campagna solamente 29.3 mg/L. Preoccupa soprattutto il massimo storico registrato. Per lo stesso pozzo si conferma la presenza di Erbicidi (Atrazina e Terbutilazina) e la presenza di Triclorometano (1.3 µg/L nella campagna primaverile 2011). La qualità del corpo idrico intercettato da questo pozzo appare scadente.

Punto 772 di Riese Pio X: il pozzo non è stato campionato nel 2010. Nel 2011 la concentrazione di nitrati è stata in linea con l'aumento costante che si osserva dal 2003. Anche in questo pozzo sono stati misurati erbicidi e solventi clorurati. Si conferma la qualità scadente del corpo idrico intercettato.

Punto 774 di Vedelago: la concentrazione dei Nitrati ha subito un brusco calo nella seconda campagna del 2011 (33.9 mg/L) mentre viene confermata la presenza di tracce di erbicidi sebbene in netta diminuzione. Il miglioramento nel 2011 appare evidente.

5.3. *Prodotti Fitosanitari*

L'inquinamento da Prodotti Fitosanitari segue spazialmente l'inquinamento da Nitrati. Come per i Nitrati, è collegato ad un uso intensivo del suolo a scopo agricolo in parti del territorio dove i corpi idrici possiedono caratteristiche di estrema vulnerabilità. Nell'alta pianura trevigiana sono presenti acquiferi non confinati, con matrice essenzialmente ghiaiosa, nei quali i Nitrati e i prodotti fitosanitari possono muoversi facilmente dalla superficie in profondità.

Nel 2011 il pannello analitico dei prodotti fitosanitari è stato ampliato. Sono stati cercati 22 erbicidi e 18 pesticidi. I composti nuovi, ovvero mai cercati prima, sono stati 28, tutti appartenenti a classi diverse dalle triazine. La tabella che segue mostra le variazioni del pannello analitico ma mostra anche che l'estensione del monitoraggio ha portato poche novità: i nuovi composti non sono risultati positivi; i composti trovati sono gli stessi degli altri anni; le triazine sono i prodotti che compaiono più spesso. L'assenza di novità è un dato molto confortante. Indica, per prima cosa, che i monitoraggi degli anni scorsi eseguiti su pannelli più ristretti avevano comunque una buona rappresentatività. Indica inoltre che le nuove classi di prodotti fitosanitari, create per avere minore persistenza nell'ambiente e per degradarsi più velocemente, hanno minore impatto sull'ambiente. Potrebbe indicare anche che si stia diffondendo una maggiore sensibilità ambientale e una maggiore attenzione verso il corretto utilizzo dei prodotti.

Classe	Composti ricercati	Composti cercati per la prima volta nel 2011	Composti trovati almeno una volta nel 2011	Numero di pozzi positivi nel 2011
ERB	2,4 D	2,4 D		
ERB	Alachlor			
ERB	Atrazina		Atrazina	18
ERB	Bentazone	Bentazone		
ERB	Desetilatrazina		Desetilatrazina	42
ERB	Desetilterbutilazina		Desetilterbutilazina	51
ERB	Dimetenamide			
ERB	Diuron	Diuron		
ERB	Etofumesate	Etofumesate		
ERB	Exazinone			
ERB	Isoproturon	Isoproturon		
ERB	Linuron	Linuron		
ERB	MCPA	MCPA		
ERB	Mecoprop	Mecoprop		
ERB	Metolachlor		Metolachlor	3
ERB	Metribuzina	Metribuzina		
ERB	Molinate			
ERB	Oxadiazon		Oxadiazon	1
ERB	Pendimetalin		Pendimetalin	1
ERB	Simazina		Simazina	4

Classe	Composti ricercati	Composti cercati per la prima volta nel 2011	Composti trovati almeno una volta nel 2011	Numero di pozzi positivi nel 2011
ERB	Terbutilazina		Terbutilazina	19
ERB	Terbutrina	Terbutrina		
PES	Aldrin	Aldrin		
PES	Clorfenvinfos	Clorfenvinfos		
PES	Clorpirifos	Clorpirifos		
PES	DDT (isomeri e metaboliti)	DDT (isomeri e metaboliti)		
PES	Dieldrin	Dieldrin		
PES	Dimetoato	Dimetoato		
PES	Endosulfano (isomeri)	Endosulfano (isomeri)		
PES	Endosulfano alfa	Endosulfano alfa		
PES	Endosulfano beta	Endosulfano beta		
PES	Endosulfano solfato	Endosulfano solfato		
PES	Endrin	Endrin		
PES	Eptacloro	Eptacloro		
PES	Esaclorocicloesano (isomeri)	Esaclorocicloesano (isomeri)		
PES	Esaclorocicloesano alfa	Esaclorocicloesano alfa		
PES	Esaclorocicloesano beta	Esaclorocicloesano beta		
PES	Esaclorocicloesano delta	Esaclorocicloesano delta		
PES	Lindano	Lindano		
PES	Malathion	Malathion		

Tabella 5.6. Erbicidi (ERB) e Pesticidi (PES) cercati e trovati nel 2011. Il numero di risultati positivi è riferito alla campagna primaverile ed autunnale.

La caratteristica dell'inquinamento da erbicidi in provincia di Treviso è l'estrema diffusione del fenomeno e la contemporanea assenza di situazioni critiche. La figura che segue mostra i pozzi risultati positivi nel 2011. Tutti i pozzi dell'alta pianura occidentale sono positivi. Il fenomeno si affievolisce verso est e passando nelle zone di media e bassa pianura. Complessivamente 58 pozzi su 86 presentano tracce di erbicidi in almeno una delle due campagne. Di contro nel 2010 furono misurati solo 8 superamenti dei valori soglia e nel 2011 non sono stati registrati superamenti. Gli erbicidi sono presenti, in concentrazioni di poco inferiori allo standard di qualità. Questo aspetto è illustrato nella grafico della distribuzione dei risultati.

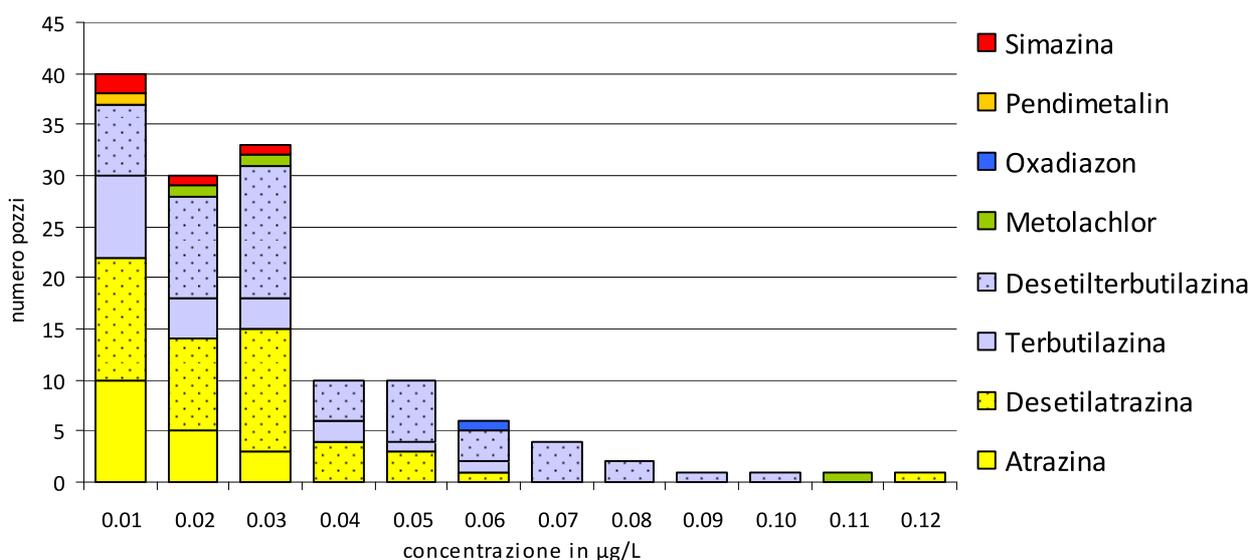


Grafico 5.1. Distribuzione delle concentrazioni di Erbicidi nel 2011. In ascissa sono riportate le concentrazioni medie in µg/L e in ordinata i composti trovati e il numero di pozzi in cui sono stati trovati.

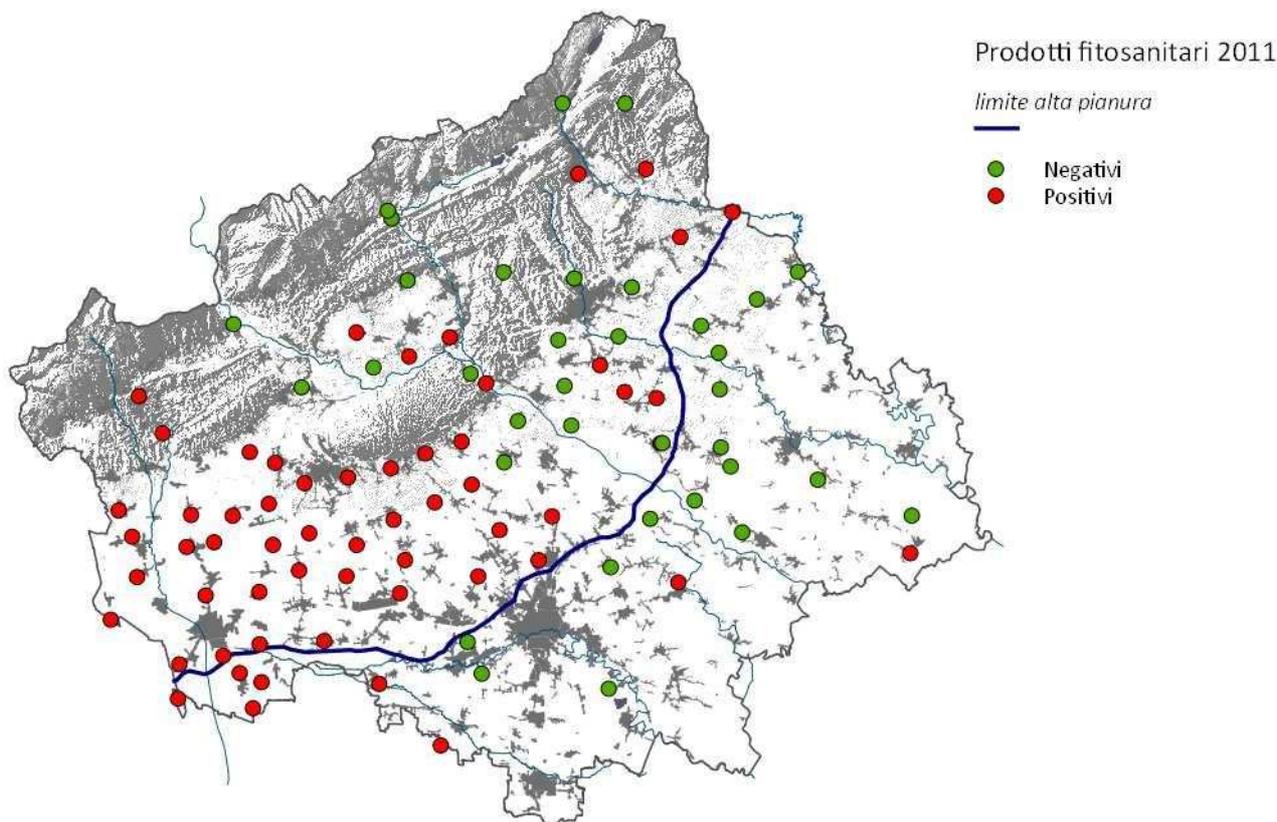


Figura 5.7. Pozzi positivi agli erbicidi nel 2011 [*].

Superamenti SQA e considerazioni su alcune posizioni particolari

In nessun pozzo vi sono stati superamenti dello Standard di Qualità Ambientale.

Punto 535 di Asolo: il punto è posizionato a valle di un'ampia zona collinare intensamente coltivata e che interessa i comuni posti alle pendici del Monte Grappa. Il pozzo è una spia importante dell'inquinamento diffuso che interessa la zona. Desetilterbutilazina e Metolachlor sono presenti in concentrazioni costanti negli anni ma molto prossime allo standard di qualità. I nitrati sono leggermente calati nel 2011 ma non vi sono altri segni di miglioramento. È presente anche Tetracloroetilene in elevata concentrazione (12.9 µg/L medi annui nel 2011).

Punto 248 di Maser: è calata la concentrazione di Desetilatrastina a 0.12 µg/L medi annui. Di conseguenza lo stato chimico puntuale è diventato buono. Sono stabili le tracce di Terbutilazina, Desetilterbutilazina e Atrazina.

Punto 745 di Moriago della Battaglia: la Desetilterbutilazina è risultata inferiore a 0.10 µg/L. Sono comunque confermate le tracce di Atrazina, Desetilatrastina e Terbutilazina.

Punto 766 di Paese: la Desetilterbutilazina ha superato i 0.10 µg/L nella campagna autunnale (0.09 µg/L medi annui). Non sono state trovate tracce di Metolachlor.

Punto 236 di San Zenone degli Ezzelini: Desetilterbutilazina in lieve calo; in entrambe le campagne è risultata inferiore a 0.10 µg/L, come nel 2008.

Punto 713 di Santa Lucia di Piave: in entrambe le campagne del 2011 non sono state trovate tracce di erbicidi. Nel 2009 la situazione del pozzo aveva destato preoccupazioni perché, a distanza di 3

[*]Lo standard di qualità ambientale per il singolo composto è 0.1 µg/L, espresso con un solo decimale. I risultati dei laboratori ARPAV riportano, invece, almeno due decimali e in tal senso vanno arrotondati per poter essere confrontati con il limite. È per questo motivo che i composti trovati superiori a 0.10 µg/L ma inferiori a 0.15 µg/L non sono superamenti. In base al D.lgs. 152/99 il precedente valore soglia era di 0.10 µg/L, espresso con due decimali.

anni, era ricomparso il Metolachlor con 0,15 µg/L nella campagna primaverile. Si ricorda che nella campagna primaverile del 2006 si era misurata una concentrazione pari a 1,6 µg/L.

Punto 583 di Vedelago: Desetilterbutilazina stabile poco al di sotto dello standard di qualità. Lievemente inferiore la concentrazione di Terbutilazina.

Punto 742 di Vedelago: sembra confermato il calo della concentrazione di Desetilterbutilazina. Sono ancora presenti tracce di Atrazina e Desetilatraxina.

Punto 774 di Vedelago: calo della concentrazione di Desetilterbutilazina. Per la prima volta, nella seconda campagna del 2011, non è stata trovata.

Punto 102 di Vittorio Veneto: confermati i livelli di Terbutilazina e Desetilterbutilazina. La presenza di Oxadiazon, trovata nella campagna primaverile del 2010, è stata confermata nella campagna autunnale del 2011.

5.4. Composti Alifatici Alogenati

I composti alifatici alogenati (CAA) o solventi clorurati, sono un'ampia classe di composti chimici organici a basso peso molecolare e contenenti alogeni (Fluoro, Cloro, Bromo) come sostituenti. Sono molto utilizzati come solventi e come tali vengono impiegati, ad esempio, nei processi di sgrassatura e nei processi di lavaggio a secco. Sono composti stabili che, una volta immessi, difficilmente vengono rimossi dall'ambiente. In provincia di Treviso, i CAA si ritrovano spesso nei corpi idrici sotterranei. Le concentrazioni possono essere a livello di tracce ma possono arrivare a concentrazioni anche di 20-30 microgrammi per litro (µg/L). La zona maggiormente vulnerabile e colpita è l'alta pianura: le falde sono a prevalente matrice ghiaiosa permeabile e sono non-confinante e i solventi clorurati immessi raggiungono facilmente il corpo idrico sotterraneo e da qui si diffondono. La mappa riporta la presenza di solventi clorurati nei pozzi monitorati.

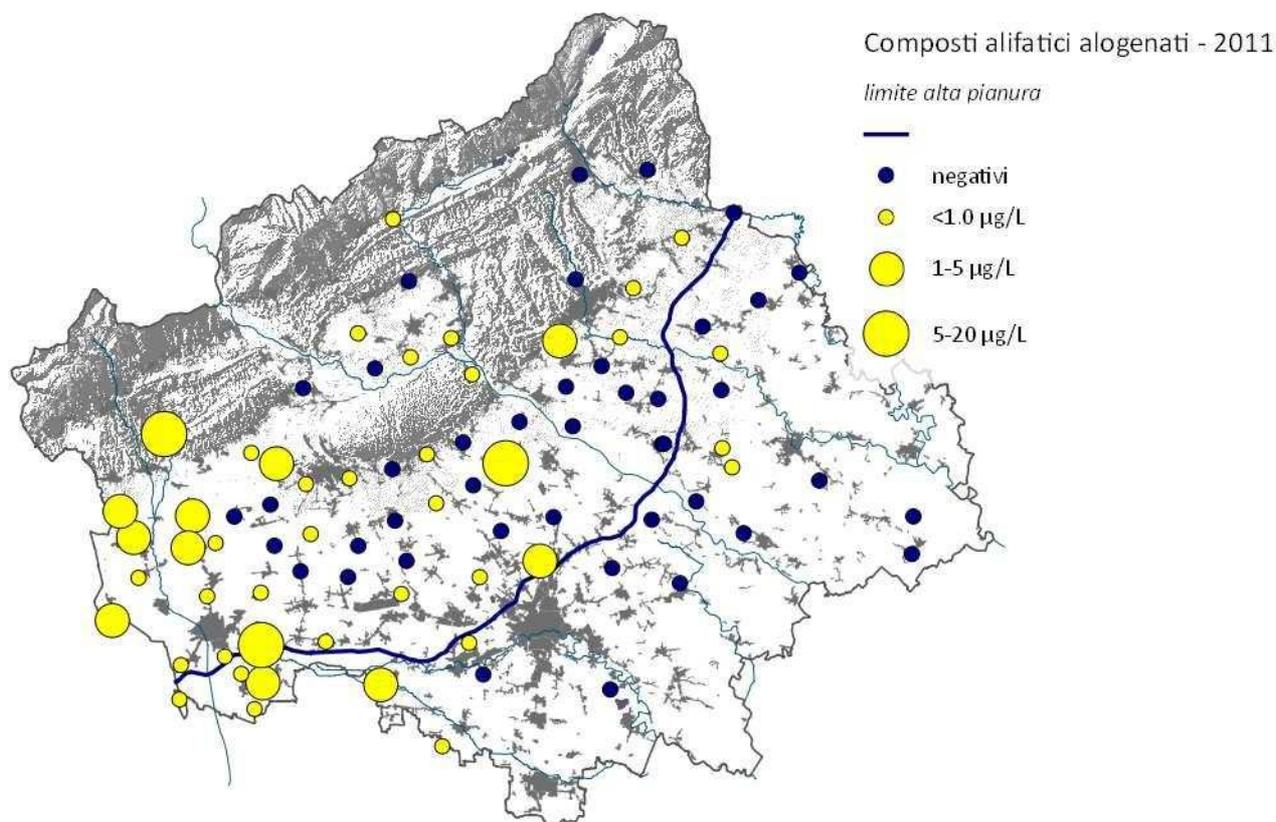


Figura 5.8. Distribuzione Composti Alifatici Alogenati nel 2010. Valori medi annui in µg/L della somma.

Nell'alta pianura nord-occidentale la gran parte dei pozzi presentano tracce di solventi clorurati e molti pozzi superano la concentrazione di 1 µg/L. In questa zona, che va da Asolo fino a Castelfranco Veneto e Resana, i valori elevati sono dovuti ad un inquinamento diffuso ovvero a pennacchi diffusivi

derivanti dai singoli fenomeni d'inquinamento puntuale che si sono sovrapposti: è impossibile rintracciare le cause ed è molto difficile delimitare l'inquinamento. La forte pressione antropica causata dalle molte attività industriali e l'elevata vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei hanno magnificato gli effetti degli sversamenti più o meno accidentali avvenuti negli anni. Altrove, nel resto del territorio provinciale, gli inquinamenti appaiono isolati e circoscritti ad aree più piccole. Tuttavia, sebbene si tratti di inquinamenti puntuali, le concentrazioni misurate possono essere elevate, come nel caso del pozzo 773 di Arcade.

Due realtà, quindi, caratterizzano il territorio provinciale: molti pozzi positivi nella zona nord-occidentale e fenomeni più isolati nel resto della provincia.

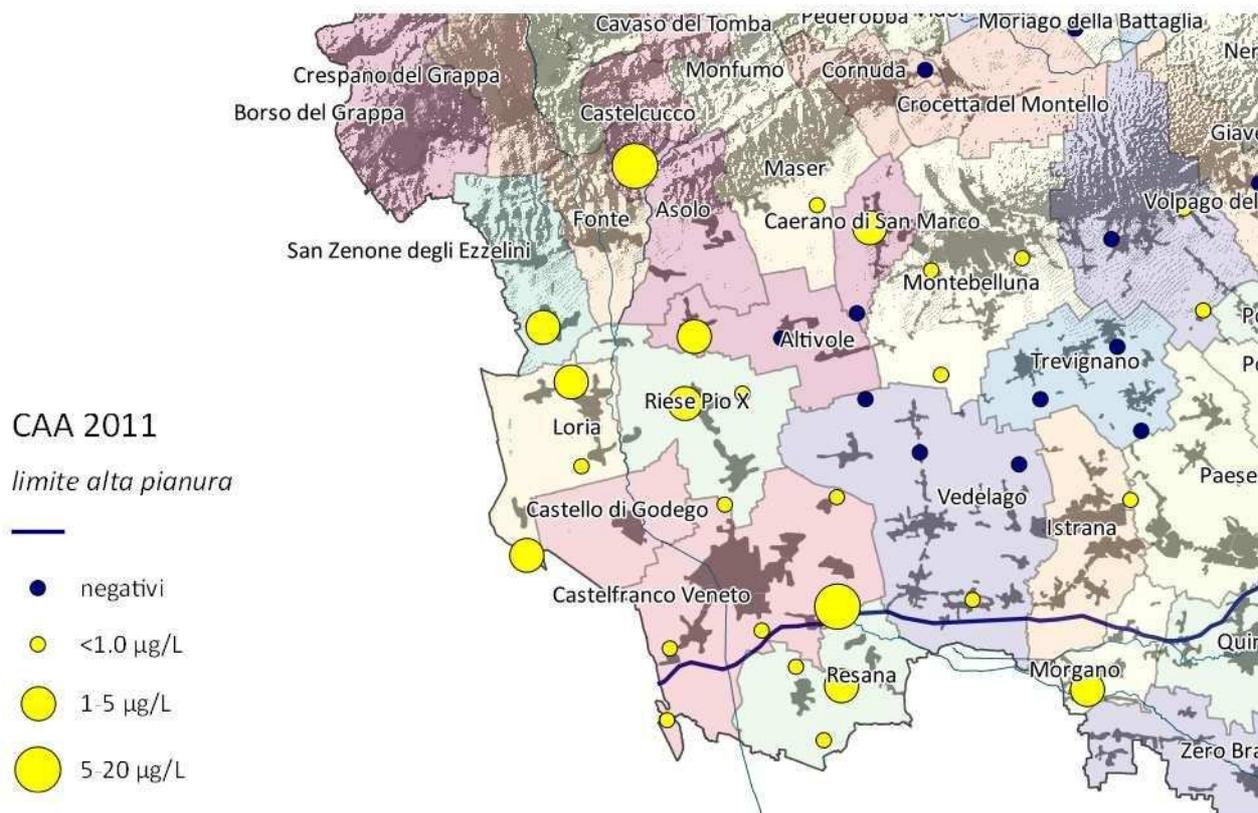


Figura 5.9. Dettaglio dell'inquinamento da Composti Alifatici Alogenati nella zona nord-occidentale della provincia di Treviso. Valori medi annui in µg/L della somma.

Nel 2011 si sono registrati: 8 superamenti del valore soglia di 1.1 µg/L di Tetracloroetilene; 3 superamenti del valore soglia di 1.5 µg/L di Tricloroetilene; 1 superamento del valore soglia di 0.15 µg/L di Triclorometano. La situazione è in linea con quanto osservato gli anni scorsi. La mappa che segue evidenzia i punti di monitoraggio interessati e i composti che hanno causato il superamento.

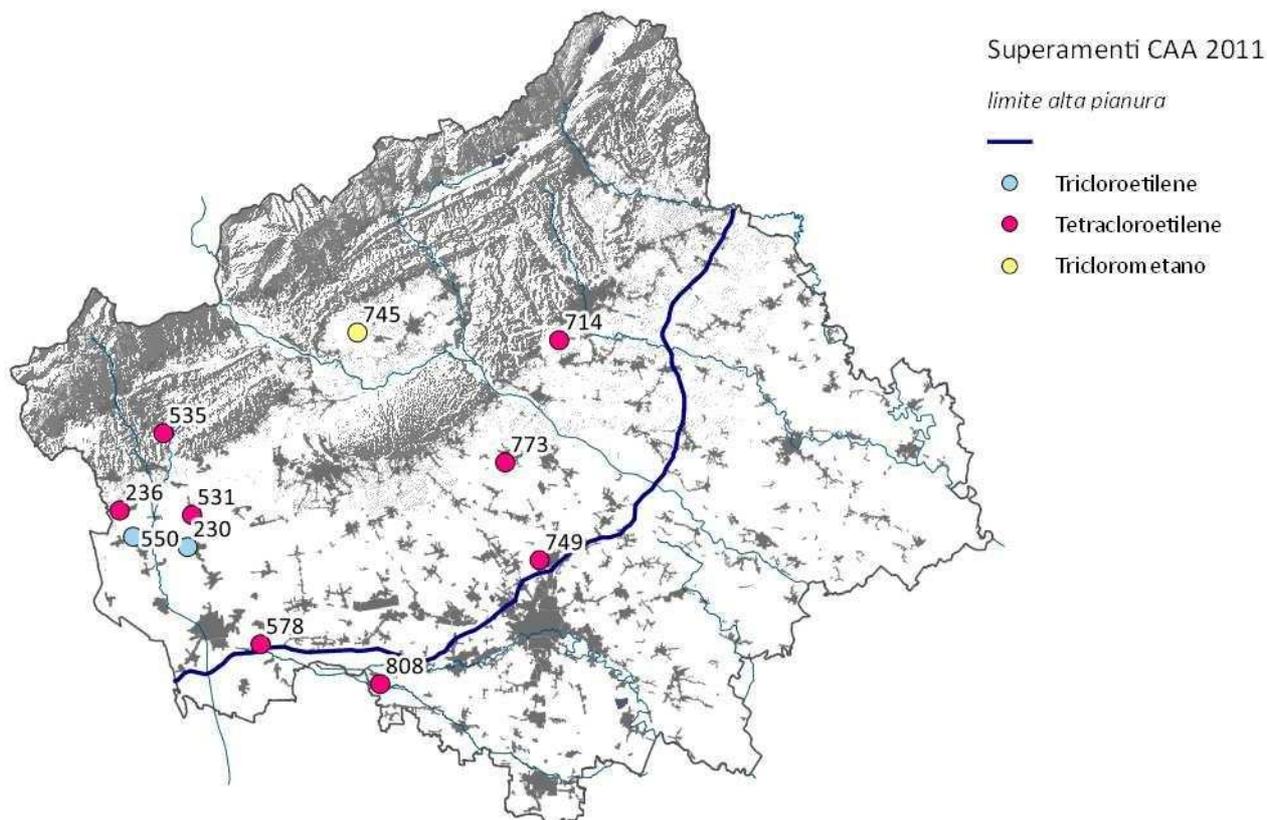


Figura 5.10. Superamenti dei valore soglia dei composti alifatici alogenati ricercati nel 2011.

Tetracloroetilene e Tricloroetano sono presenti in molti pozzi. Quasi la metà dei pozzi monitorati presenta tracce di Tetracloroetilene e quasi un quarto presenta tracce di Tricloroetilene. La situazione è simile per il 1,1,1-Tricloroetano. D'altra parte, il grafico seguente mostra che a fronte di una diffusa presenza, le concentrazioni rimangono generalmente basse. La gran parte dei casi positivi si distribuisce tra 0.1 e 1.0 $\mu\text{g/L}$, con pochi casi che presentino concentrazioni superiori.

Oltre a questi tre solventi si trovano altri composti. Si segnala il Triclorometano soprattutto per il valore soglia di 0.15 $\mu\text{g/L}$ che è molto più basso di quello del Tetracloroetilene e del Tricloroetilene. Tale valore soglia è prossimo al limite di quantificazione, pari a 0.1 $\mu\text{g/L}$.

Si segnala poi il Triclorofluorometano che è un composto appartenente alla classe dei Freon e che compare in diversi pozzi. La sua diffusione è controllata con attenzione e non sembra vi siano variazioni. Il pozzo 715 di Santa Lucia di Piave è quello che mostra la massima concentrazione ed è quello che sembra mostrare un leggero miglioramento.

Si segnala infine il 1,1-Dicloroetano. Questo composto non presenta valore soglia ma presenta un valore limite inteso come concentrazione soglia di contaminazione (CSC), in base al D.Lgs. 152/2006, di 0.05 $\mu\text{g/L}$. Tale valore è molto basso ed è inferiore al limite di quantificazione per la metodica analitica attualmente adottata. Tre pozzi risultano positivi: il pozzo 230 di Riese Pio X con 0.4 $\mu\text{g/L}$ nella prima campagna del 2011; il pozzo 101 di Nervesa della Battaglia con 0.2 $\mu\text{g/L}$ medi annui; il pozzo 89 di Vazzola con 0.1 $\mu\text{g/L}$ medi annui.

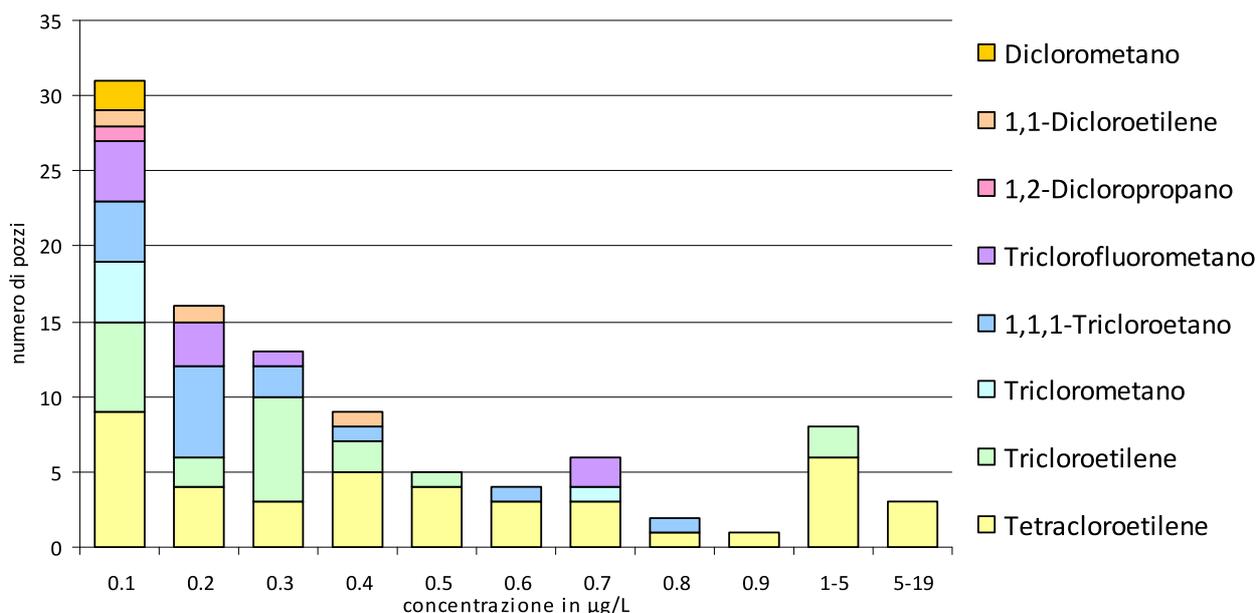


Grafico 5.2. Distribuzione delle concentrazioni di CAA nel 2011. In ascissa sono riportate le concentrazioni medie in µg/L e in ordinata i composti trovati e il numero di pozzi in cui sono stati trovati. Sono raccolti in due classi i risultati compresi tra i valori di 1 e 5 µg/L e di 5 e il massimo di 19 µg/L.

numero di pozzi	Tetracloroetilene	Tricloroetilene	Triclorometano	1,1,1-Tricloroetano	Triclorofluorometano	1,2-Dicloropropano	1,1-Dicloroetilene	Diclorometano
concentrazione tra 0.1 e 1 µg/L	32	18	4	15	9	1	3	2
concentrazione tra 1 e 5 µg/L	6	2	0	0	0	0	0	0
concentrazione tra 5 e 19 µg/L	3	0	0	0	0	0	0	0
pozzi analizzati	86	86	86	86	86	86	84	86
pozzi positivi	48%	23%	5%	17%	10%	1%	4%	2%

Tabella 5.7. Distribuzione delle concentrazioni di CAA nel 2011. Nell'ultima riga sono riportati il numero complessivo di pozzi risultati positivi ai diversi composti, normalizzato per il numero di pozzi nei quali i composti sono stati cercati.

Superamenti VS e considerazioni su alcune posizioni particolari

La tabella seguente illustra i pozzi con superamenti dei valori soglia. I valori si riferiscono alla media annua del composto. Nell'ultima colonna sono riportati gli eventuali superamenti del 2010.

Comune	COD	Bacino	2010
Altivole	531	TVA	Tetracloroetilene: 1.6 µg/L
Arcade	773	APP	Tetracloroetilene: 19 µg/L
Asolo	535	TVA	Tetracloroetilene: 13 µg/L
Loria	550	TVA	Tricloroetilene: 1.9 µg/L
Morgano	808	MPMS	Tetracloroetilene: 1.9 µg/L
Moriago Della Battaglia	745	QdP	Triclorometano: 0.7 µg/L
Resana	578	TVA	Tetracloroetilene: 13 µg/L
Riese Pio X	230	TVA	Tricloroetilene: 2.2 µg/L

San Zenone Degli Ezzelini	236	TVA	Tetracloroetilene: 2.6 µg/L	Tetracloroetilene: 2.5 µg/L
Santa Lucia Di Piave	714	POM	Tetracloroetilene: 1.5 µg/L	Tetracloroetilene: 4.8 µg/L
Villorba	749	APP	Tetracloroetilene: 1.7 µg/L	Tetracloroetilene: 2.3 µg/L

Tabella 5.8. Superamenti dei valori soglia nel 2011. 2010: superamenti anche nel 2010.

- Punto 773 di Arcade: calo sostenuto della concentrazione di Tetracloroetilene. Dopo i valori massimi di circa 50 µg/L del 2008, la concentrazione è dimezzata. È un dato positivo che rimane da confermare con le future campagne. Il pozzo intercetta fenomeni di inquinamento provenienti dalla vicina zona industriale ma di cui non è chiara l'esatta origine. È stato oggetto di uno studio nell'ambito del progetto europeo FOKS – Focus on Key Sources of Environmental Risks di cui la Provincia di Treviso è partner [*].
- Punto 535 di Asolo: Tetracloroetilene in lieve diminuzione. Nelle due campagne sono stati misurati 14.5 e 11.2 µg/l. La posizione permette di intercettare le acque sotterranee che defluiscono dall'ampia zona collinare a monte di Asolo. Il pozzo è già stato discusso per i nitrati e gli erbicidi.
- Punto 550 di Loria: Tricloroetilene in calo anche nel 2011 ormai di poco superiori al valore soglia. Stabili invece le tracce di Tetracloroetilene (0.9 µg/L medio annuo) e di 1,1,1-Tricloroetano (0.6 µg/L medio annuo).
- Punto 769 di Loria: il Triclorometano misurato nel 2010 (0.4 µg/L e 0.1 µg/L) non è stato trovato nel 2011.
- Punto 745 di Moriago della Battaglia: Triclorometano presente solamente nella prima campagna del 2011 e in concentrazione inferiore rispetto al 2010.
- Punto 578 di Resana: la concentrazione di Tetracloroetilene appare stabile attorno a 10 µg/L.
- Punto 714 di Santa Lucia di Piave: nella seconda campagna del 2011 è stato misurato il minimo storico (0.7 µg/L) e già nella prima campagna era stata misurata una concentrazione più bassa degli anni scorsi. Sembra sia in atto una diminuzione e le future campagne lo potranno confermare. Anche per il Triclorofluorometano (0.7 µg/L medio annuo) sembra sia in atto un miglioramento. Il punto di campionamento è posto al confine tra Santa Lucia di Piave e Susegana.
- Punto 749 di Villorba: in questo pozzo si segue da molti anni l'evoluzione della concentrazione di Tetracloroetilene. Agli inizi del monitoraggio, la concentrazione di Tetracloroetilene era alta (massimo nella prima campagna del 2003 – 30 µg/L). I lavori di bonifica avvenuti in zona hanno permesso una riduzione sostanziale del fenomeno e da qualche anno la concentrazione è stabile a circa 2 µg/L. Nel 2011 sono stati misurati 1.7 µg/L in entrambe le campagne, dato che potrebbe suggerire un ulteriore miglioramento. Il pozzo è un'importante spia dell'inquinamento dell'area industriale di Castrette di Villorba, posta poco a monte del punto di monitoraggio.

5.5. Composti Organici Aromatici e MTBE

I composti organici aromatici sono una classe molto ampia di composti. Sono composti volatili, ovvero a contatto con l'aria tendono ad evaporare velocemente, e sono abbastanza solubili in acqua. Immessi in corpi idrici sotterranei, vengono difficilmente rimossi mediante meccanismi di degradazione biochimica e rimangono in soluzione o si adsorbono su materiale argilloso. I composti ricercati nell'ambito del monitoraggio regionale dei corpi idrici sotterranei sono il Benzene, il Toluene, lo Stirene e gli Xileni. Il MTBE, ovvero il Metil-ter-butiletere, non è un composto aromatico ma viene discusso insieme a questa classe per le affinità di impiego e di diffusione. La presenza di questi composti è dovuta a sversamenti accidentali o intenzionali nell'ambiente: gli inquinamenti da MTBE derivano spesso da problemi strutturali dei serbatoi di stoccaggio dei combustibili; gli Xileni sono usati nella produzione di materiali plastici e la loro presenza nell'ambiente è spesso dovuta a carenze nella gestione delle linee di produzione, nello stoccaggio dei reattivi e nello smaltimento dei prodotti di scarto.

[*]<http://progettiinternazionali.provincia.treviso.it/Engine/RAServePG.php/P/540710040300/M/250510040300/T/FOKS-Focus-on-Key-Sources-of-Environmental-Risks-Focus-sulle-fonti-principali-di-rischio-ambientale#A1>

Nei pozzi monitorati, sono state trovate tracce di Xileni, Toluene e MTBE. Le concentrazioni sono generalmente inferiori a 1 µg/L contro valori di soglia, prescritti dal D.lgs. 30/2009, di molto superiori. I pozzi interessati sono pochi come mostrato dalla mappa che segue. L'inquinamento da composti aromatici appare quindi di modesta entità per i corpi idrici intercettati da questa rete di controllo.

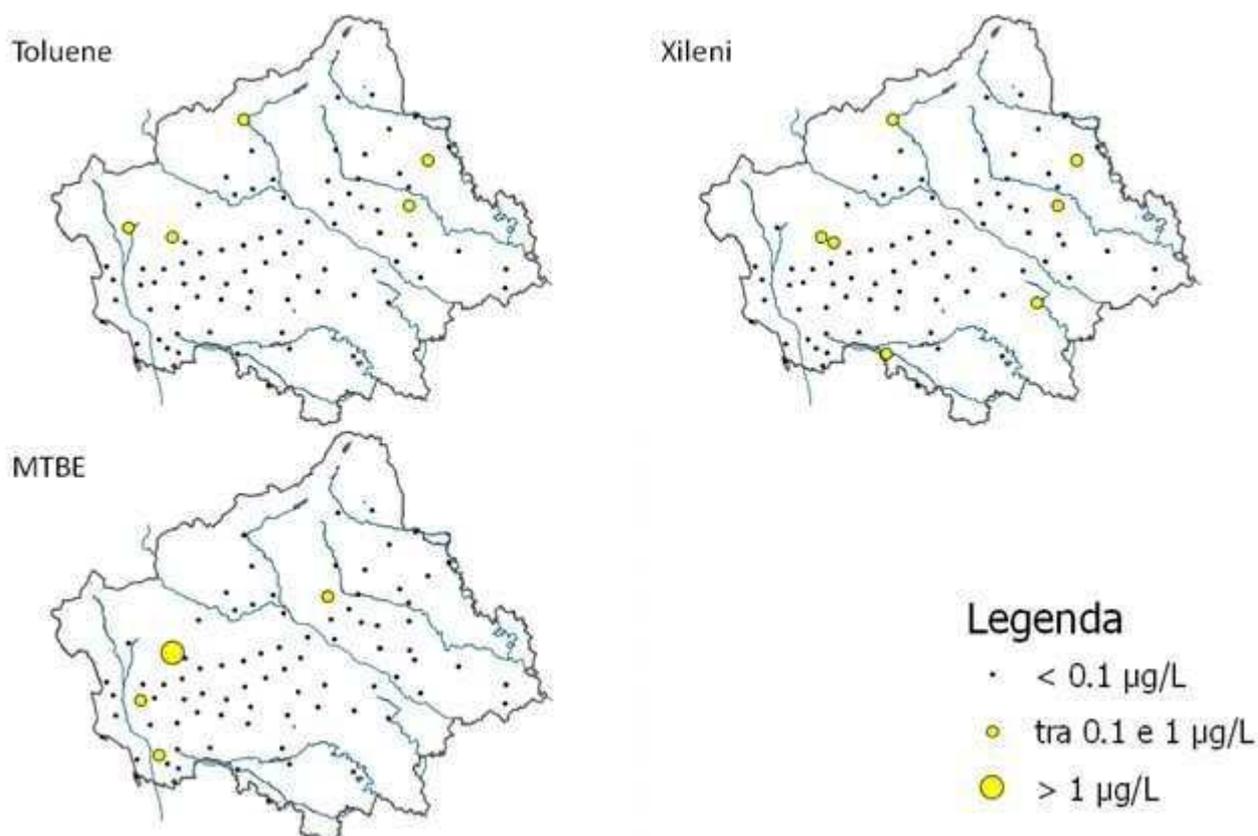


Figura 5.11. Distribuzione di Benzene, Toluene e MTBE in provincia di Treviso nel 2011. Valori medi annui in µg/L.

Considerazioni su alcune posizioni particolari

Punto 90 di Follina: nella prima campagna del 2011 è risultato positivo tanto per gli Xileni che per il Toluene mentre non è disponibile l'analisi per la seconda campagna. È la prima volta che vengono trovati questi composti.

Punto 728 di Fontanelle: positivo sia per gli Xileni che per il Toluene nella seconda campagna. È la prima volta che vengono trovati questi composti.

Punto 726 di Gaiarine: positivo sia per gli Xileni che per il toluene nella seconda campagna. È la prima volta che vengono trovati questi composti.

Punto 248 di Maser: in lieve calo la concentrazione di MTBE dopo il massimo di 1.7 µg/L raggiunto nella seconda campagna del 2010. Tracce di MTBE sono misurate da diversi anni.

5.6. Metalli in tracce

Il pannello analitico adottato da ARPAV per il monitoraggio delle acque sotterranee prevede la determinazione di diversi metalli in tracce. I metalli in tracce sono elementi presenti in quantità piccole nell'ambiente ma possono avere una funzione molto importante per gli organismi viventi. Concentrazioni tipiche sono nell'ordine dei microgrammi per litro (µg/L). In elevate concentrazioni sono quasi tutti tossici per l'uomo e per le specie animali e vegetali. Alcuni, e tra questi il Mercurio, sono tossici anche a bassi livelli. Per le loro importanti proprietà chimico-fisiche sono utilizzati in molti processi industriali: leghe metalliche, batterie, vernici, catalizzatori per reazioni di polimerizzazione. I metalli sono poi naturalmente presenti nei combustibili fossili e vengono, quindi, quotidianamente

rilasciati in atmosfera. Le quantità estratte e utilizzate sono cresciute enormemente e, di conseguenza, le quantità immesse nell'ambiente. Per quanto riguarda suoli e corpi idrici sotterranei, il movimento è ridotto ed è anche ridotta la possibilità che si verifichino contaminazioni. La causa della scarsa mobilità è legata alla tendenza dei metalli a formare complessi stabili insolubili oppure ad adsorbirsi alla materia organica e ai substrati argillosi. Comunque, come molti altri tipi di contaminazioni, elevate concentrazioni di metalli possono essere causate sia da fenomeni naturali (cfr. capitolo successivo 6.7) che da interventi antropici. Tra le cause antropiche più frequenti si annoverano la cattiva gestione di discariche e lo sversamento non autorizzato di rifiuti industriali.

Nel territorio provinciale l'inquinamento dei corpi idrici sotterranei da metalli è abbastanza limitato. In questi 10 anni di monitoraggio, i casi di positività sono stati occasionali e spesso si è trattato di tracce che non sono poi state confermate. La problematica dell'alto tenore di Arsenico, unito talvolta a Ferro e Manganese, è dovuta a fenomeni di origine naturale e verrà discussa nel capitolo successivo.

Tra i metalli in tracce, il Cromo viene seguito con particolare attenzione soprattutto per la forma Cromo esavalente o Cromo VI. Questa forma è particolarmente pericolosa tant'è che, se il valore soglia del Cromo totale è 50 µg/L, il valore soglia del Cromo esavalente è 5 µg/L. Nel territorio della provincia di Treviso non ci sono situazioni critiche: non sono mai stati trovati pozzi positivi per il Cromo esavalente e pochi pozzi hanno evidenziato presenza di Cromo totale e sempre in concentrazioni basse. L'unico motivo di preoccupazione è la relativa vicinanza tra questi pozzi. Si notano in particolare due gruppi, il primo nella zona occidentale e il secondo, meno importante, nella zona nord-orientale.

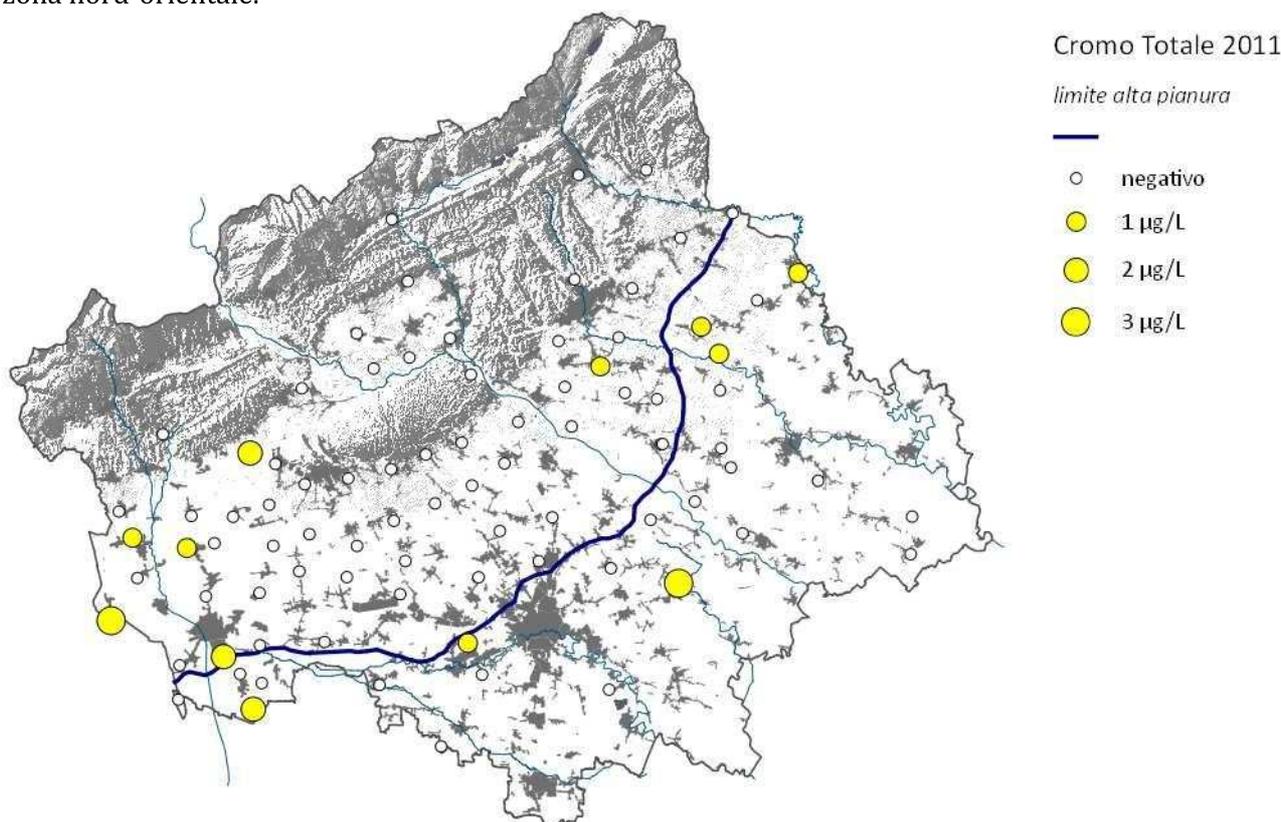


Figura 5.12. Concentrazioni di Cromo Totale nei pozzi monitorati nel 2011. Valori medi annui in µg/L.

Comune	COD	Bacino	Concentrazione	2010
Vazzola	89	BPV	1 µg/L	Si
Quinto di Treviso	99	MPMS	1 µg/L	
Riese Pio X	230	TVA	1 µg/L	
Maser	248	PsM	2 µg/L	
Loria	550	TVA	1 µg/L	Si
Castelfranco Veneto	575	TVA	2 µg/L	Si

Comune	COD	Bacino	Concentrazione	2010
Gaiarine	711	MPML	1 µg/L	
Loria	769	APB	3 µg/L	Si
Resana	777	MPMS	2 µg/L	Si
Codognè	789	MPML	1 µg/L	Si
Mareno di Piave	790	POM	1 µg/L	Si
San Biagio di Callalta	809	MPSP	3 µg/L	

Tabella 5.9. Punti in cui è stato misurato Cromo totale nel 2011. Valore medio annuo in µg/L. 2010: presenza anche nel 2010.

Inquinamento da Piombo rilevato nel pozzo 718 di San Polo di Piave (aggiornamento di quanto pubblicato nel Rapporto sulla qualità delle acque in provincia di Treviso - Anno 2010)

Presso il pozzo 718 di San Polo di Piave, nell'ambito della seconda campagna del 2010, è stata rilevata una concentrazione di Piombo Disciolto pari a 540 µg/L. Le precedenti analisi della Primavera del 2010 e del Settembre del 2005 non avevano evidenziato tracce di Piombo. Sono stati pertanto disposti da ARPAV ulteriori controlli e il pozzo è stato ricampionato in Febbraio e Maggio del 2011, confermando la presenza dell'inquinante, sebbene in lieve calo. Per valutare l'estensione di tale inquinamento si è reso necessario ricercare ulteriori posizioni di controllo ed eseguire un monitoraggio dei pozzi limitrofi.

Il pozzo ha una profondità di circa 9 m e, per il prelievo, si utilizza una pompa a mano. La struttura del pozzo non permette di misurare il livello freaticometrico e nemmeno di calare una pompa per il prelievo. Da quanto è stato possibile ricostruire, sulla base delle informazioni fornite dal proprietario, il pozzo è stato scavato negli anni '30 e da molti anni veniva usato solamente per scopi irrigui. Il pozzo è in disuso da alcuni e anche il prelievo di acque per scopi irrigui viene effettuato presso una differente opera di presa.

Il pozzo veniva monitorato semestralmente da circa 10 anni. Fino al 2009 il pozzo apparteneva alla rete SISMAS (rete provinciale di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee a fini ambientali). Il pannello analitico era ridotto rispetto a quello applicato per i pozzi della rete ORAC (rete regionale di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee a fini ambientali). Oltre ai metalli alcalini e alcalino-terrosi, era prevista solamente la determinazione di Ferro e Manganese e, solo saltuariamente, venivano determinati altri parametri. Con la riorganizzazione del Piano di Tutela delle Acque (PTA), nel 2010, il pozzo è stato incluso nel monitoraggio regionale e, da allora, è stato analizzato con il pannello analitico più ampio.

Dopo la positività rilevata nel corso della campagna autunnale del 2010, il pozzo è stato ricampionato il 16 Febbraio 2011. Lo spurgo del pozzo è stato prolungato per circa 30 minuti, invece dei normali 10-15 minuti. Si è supposto, infatti, che la presenza di Piombo fosse dovuta al manufatto e non a inquinamenti presenti nell'acquifero intercettato: parti metalliche molto vecchie del pozzo realizzate con leghe contenenti Piombo e fenomeni di corrosione e formazione di ruggine nelle condotte dovuti a condizioni di inattività prolungate. Le analisi hanno stabilito che il tenore di Piombo nella frazione disciolta era pari a 35 µg/L mentre il tenore di Piombo totale era pari a 180 µg/L. Il pozzo è stato ricampionato, per la seconda volta, durante la campagna primaverile del 2011. In tale occasione la concentrazione di Piombo disciolto è risultata pari a 100 µg/L.

La tabella che segue mostra tutti i risultati disponibili e le concentrazioni dei principali macrodescrittori.

	Piombo disciolto	Piombo totale	Conducibilità elettrica a 20 °C	Durezza Totale (CaCO ₃)	Nitrati (NO ₃)	Cloruri (Cl)	Solfati (SO ₄)
	µg/L	µg/L	µS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
20/09/05	<5	440	440	255	13	7	46

29/03/10	<2	ND	422	261	9.0	4.5	44.8
25/10/10	540	ND	433	251	8.2	4.5	39.8
15/02/11*	35	180	430	245	8.9	4.4	39.1
05/05/11*	100	ND	399	233	7.7	4.0	37.5

Tabella 5.10. Risultati relativi al pozzo 718 di San Polo di Piave. ND: Non determinato; (*) In occasione dei campionamenti eseguiti successivamente all'ottobre 2010 il pozzo è stato spurgato per circa 30 minuti.

I risultati sembrano confermare l'ipotesi che l'inquinamento sia collegato al manufatto. Nei campionamenti eseguiti a seguito dello spurgo si osserva una diminuzione del tenore di Piombo rispetto al valore dell'ottobre 2010 e una differenza marcata tra la concentrazione nella frazione disciolta e il contenuto totale comprensivo dell'eventuale frazione particolata (analisi del 15/02/2011). I risultati riportati in tabella mostrano, inoltre, che le caratteristiche chimico-fisiche sono rimaste stabili e complessivamente buone nel periodo di osservazione. Questo dato è, altresì, in accordo con le caratteristiche dell'acquifero intercettato. Infatti, il pozzo è posto a poco più di un chilometro dal greto del fiume Piave e intercetta la falda di subalveo del fiume, abbondante e qualitativamente buona.

In data 10 Giugno 2011 ARPAV ha inviato una lettera informativa (prot. n. 68921 del 10/06/2011) al proprietario del pozzo e al Comune di San Polo di Piave oltre che agli altri soggetti interessati, tra cui il Servizio Acque Interne dell'ARPAV e il Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda ULSS 9. Nella missiva, illustrato il problema, si dava notizia che sarebbe stato eseguito un controllo dei pozzi limitrofi.

Per escludere, quindi, che fosse in atto un inquinamento esteso sull'acquifero intercettato, si è provveduto ad effettuare tale controllo. Il 21 Giugno 2011 sono stati campionati tre pozzi: un pozzo sito a monte del pozzo oggetto di indagine (P1) e due pozzi (P2 e P3) posti a valle. Il 08 Agosto sono stati campionati altri due pozzi posti nelle immediate vicinanze (P4 e P5) del pozzo 718. La mappa che segue mostra la posizione dei cinque pozzi monitorati e del pozzo 718. La tabella che segue sintetizza i risultati delle analisi eseguite sui campioni di acqua prelevati presso i cinque punti e sull'ultimo campione prelevato presso il pozzo 718, in data 05 Maggio 2011. Sono riportati il tenore di Piombo nella frazione disciolta, la Conducibilità Elettrica, le concentrazioni di Nitrati, Cloruri e Solfati e le concentrazioni di Ferro, Rame e Zinco.

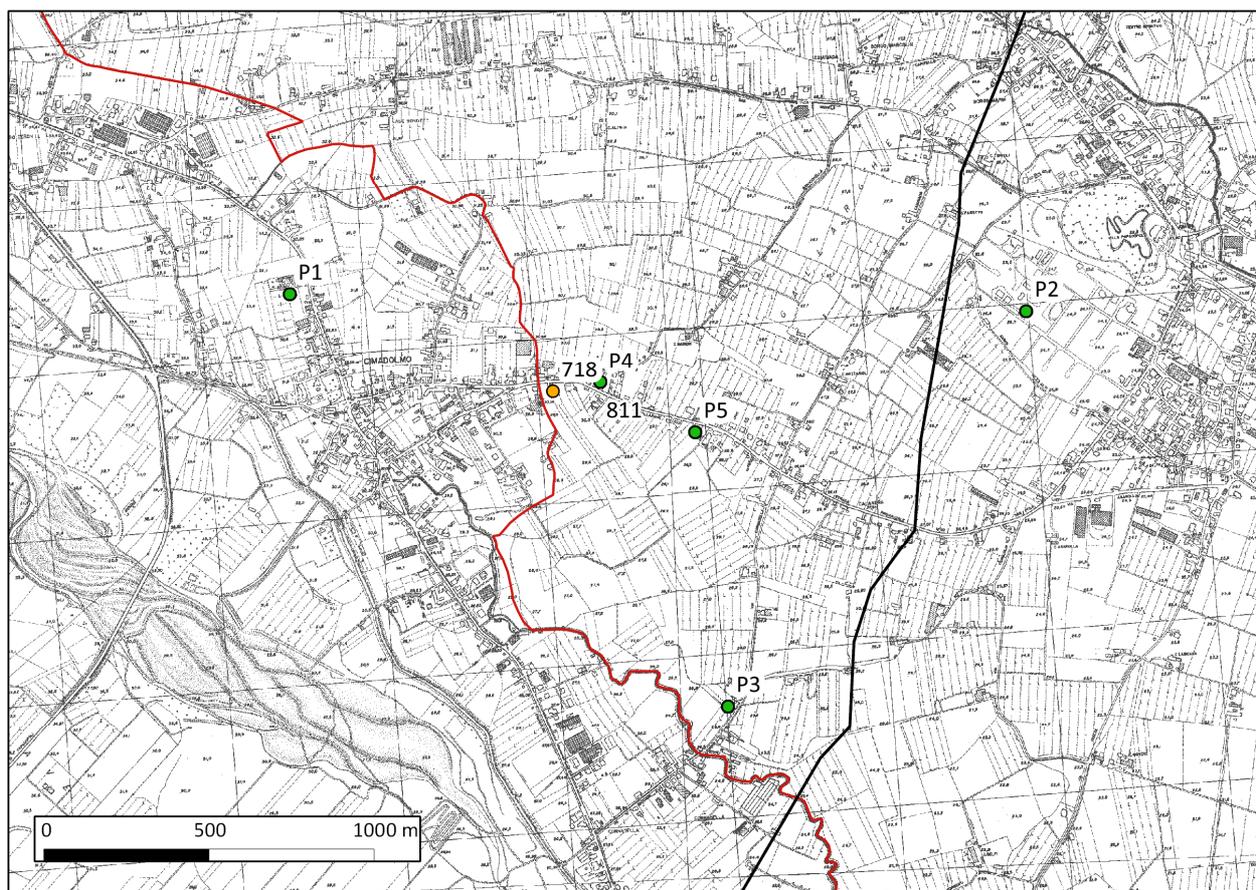


Figura 5.13. Posizione del pozzo 718 (PTA) e dei pozzi campionati il 21 Giugno e il 08 Agosto 2011. Posizione del pozzo 811, inserito nella rete a seguito dell'esclusione del pozzo 718 (aggiornamento 2011).

Pozzo	Profondità (m)	Piombo	Conducibilità	Durezza	Nitrati	Cloruri	Solfati	Fe	Cu	Zn
		disciolto	elettrica	Totale	(NO ₃)	(Cl)	(SO ₄)	disciolto	disciolto	disciolto
		μg/L	a 20 °C	CaCO ₃	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	μg/L	μg/L	μg/L
			μS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L
718	9	100	399	233	7.7	4	37.5	<10	12	13
P1	9-12	<2	383	229	5.7	3.5	39.2	17	13	<10
P2	10	<2	450	263	8.9	4	38.7	<10	<5	<10
P3	5	<2	434	257	7.6	5	38.4	10	<5	18
P4	8	<2	411	238	6.8	3.7	41.2	<10	<5	11
P5	45	<2	366	212	6.8	3.5	47.4	<10	<5	16

Figura 5.14. Risultati dei pozzi P1, P2 e P3 campionati il 21 Giugno 2011, dei pozzi P4 e P5 campionati il 08 Agosto 2011 e del pozzo 718 campionato il 05 Maggio 2011.

Tutti i pozzi monitorati nel corso dell'indagine non presentano tracce di Piombo. Il pozzo P1 permette di escludere che l'inquinamento possa provenire da monte. L'assenza di Piombo nei pozzi meno profondi e posti a valle escludono una eventuale diffusione orizzontale. L'assenza di Piombo nel pozzo P5, posto a valle ma più profondo degli altri, sembra escludere che l'inquinamento si sia diffuso verticalmente. I parametri chimico-fisici sono simili per tutti i pozzi, compreso il pozzo avente profondità maggiore, a dimostrazione che l'acquifero intercettato nel corso dell'indagine è lo stesso intercettato dal pozzo 718. Tale concordanza è, anche, in accordo con le conoscenze idrogeologiche per cui, nella zona oggetto d'indagine, vi è una falda freatica non confinata e, quantitativamente, abbondante. Ferro, Rame e Zinco sono presenti in alcuni dei pozzi monitorati ma sempre a concentrazioni molto basse e vicine al limite di quantificazione (minima concentrazione misurabile in

laboratorio). Questo aspetto non desta preoccupazioni dal momento che si osserva di frequente nei pozzi ed è imputabile a cessioni da parte dei manufatti piuttosto che alle caratteristiche della falda.

L'indagine ha permesso di circoscrivere l'inquinamento da Piombo al solo pozzo 718: non vi è stata diffusione dell'inquinamento da Piombo rilevato e si rafforza, quindi, l'ipotesi che tale presenza sia dovuta a problemi tecnici. Per la natura limitata del fenomeno riscontrato, si è sospeso il campionamento del pozzo 718 e lo si è sostituito con un pozzo adiacente. Il pozzo scelto per la rete di monitoraggio è il pozzo P4, successivamente codificato 811. I risultati sono riportati nelle schede pozzo allegate.

Da ultimo è utile rammentare che nessuno dei pozzi analizzati, data la scarsa profondità dell'acquifero intercettato, viene utilizzato a fini potabili e che i monitoraggi condotti da ARPAV hanno esclusivamente finalità di controllo ambientale.

Mercurio nelle falde a sud di Treviso

Nel corso del 2011 è stato scoperto ed investigato un inquinamento da Mercurio che ha interessato le falde profonde di una estesa zona a sud di Treviso. I molti prelievi (più di 500 pozzi analizzati e oltre 600 analisi eseguite) hanno permesso di delineare le caratteristiche salienti del fenomeno.

La zona dove si sono riscontrate le concentrazioni maggiori ha una forma allungata ed ha una lunghezza di circa 10 chilometri ed una larghezza di circa 3 chilometri. È disposta trasversalmente da nord-ovest a sud-est a partire dalla porzione nordorientale del comune di Quinto di Treviso fino all'abitato di Preganziol. Località interessate al fenomeno di inquinamento sono, tra le altre, Canizzano, San Trovaso e Le Grazie. I comuni prevalentemente coinvolti, pur in modo differente, sono, nell'ordine, Preganziol, Treviso e Quinto di Treviso. All'interno di questa area la concentrazione massima misurata è stata di poco inferiore ai 10 µg/L.

Le indagini hanno permesso di circoscrivere verticalmente l'inquinamento. Solamente le falde più profonde hanno mostrato presenza di Mercurio e solamente un ristretto intervallo di profondità è risultato interessato al fenomeno. Infatti, procedendo dall'estremità nord-ovest, ovvero dall'abitato di Quinto di Treviso, verso sud-est, e quindi verso Preganziol, la quota interessata sembra abbassarsi da 200-225 metri a 250 metri con un'altezza che rimane compresa tra 10 e 20 metri.

La mappa che segue mostra i pozzi campionati da ULSS 9 e analizzati presso i laboratori di ARPAV. Sono evidenziati in rosso i pozzi che presentano una concentrazione superiore a 1 µg/L, ovvero superiore al limite di potabilità in base al D.lgs. 31/2001, in giallo i pozzi con concentrazioni inferiori al limite ma superiori al limite di quantificazione di 0.5 µg/L, ovvero la minima concentrazione misurabile in laboratorio, in blu i pozzi dove non è stato rilevato mercurio.

Da gennaio a dicembre 2012 è stato predisposto un esteso monitoraggio da parte di ARPAV con il supporto dell'Amministrazione Regionale. In questo ambito sono stati selezionati 30 pozzi a copertura dell'intera area. Le posizioni sono state scelte sia per rappresentare la parte interessata dal fenomeno sia per controllare l'immediato intorno ed evidenziare eventuali spostamenti dell'area interessata. Le analisi prevedono la determinazione del mercurio in tracce, con un limite di quantificazione pari a 0.002 µg/L. Sono previsti anche molti altri parametri, utili a descrivere il corpo idrico e caratterizzarlo compiutamente.

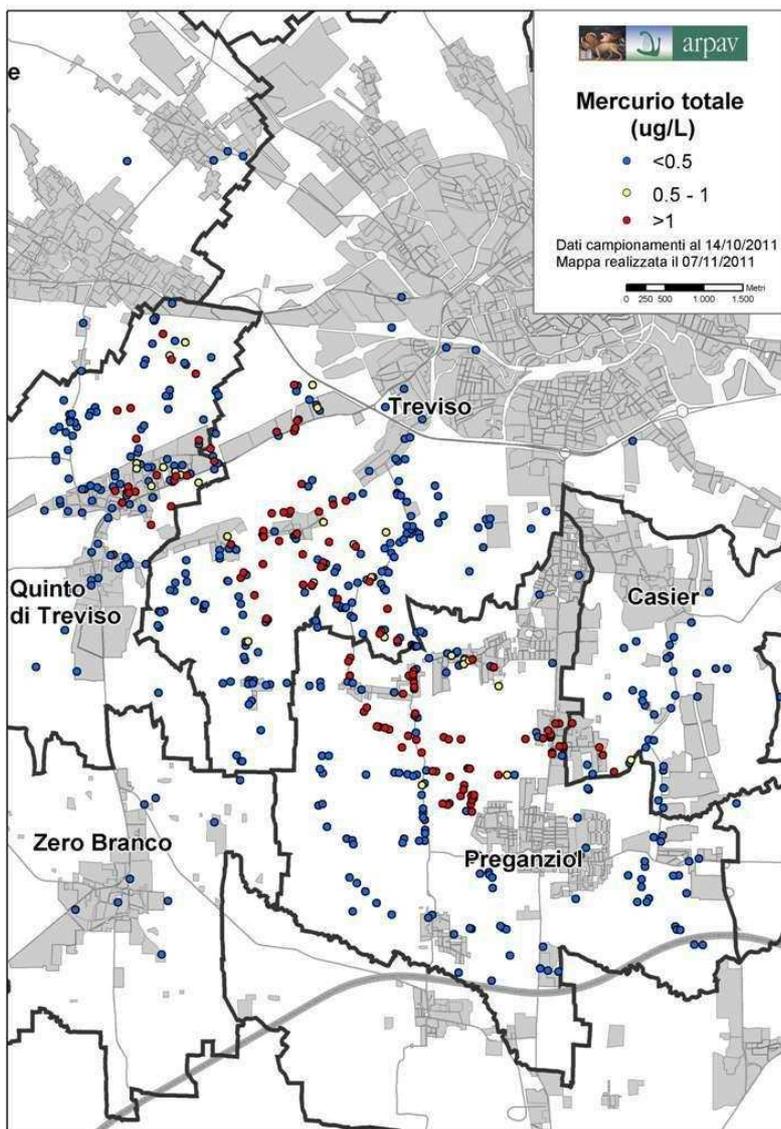


Figura 5.15. Punti campionati nell'ambito dei territori comunali maggiormente coinvolti nell'indagine e concentrazioni di Mercurio rilevate. Valori in $\mu\text{g/L}$. Mappa aggiornata ai campionamenti del 14 ottobre 2011. In caso di ripetizioni nelle medesime posizioni è rappresentato per convenzione l'ultimo risultato determinato.

5.7. Sostanze naturali

Il D.lgs. 152/1999 prevedeva una specifica classe (classe 0) per le acque caratterizzate da tenori di sostanze elevate e superiori ai limiti fissati, la cui causa non fosse dovuta a fenomeni antropici ma a fenomeni naturali: "Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3" [*]. Il D.lgs. 30/2009 non riporta tale classificazione e rimanda il compito della definizione dei valori di fondo alle regioni [†].

Nel territorio della provincia di Treviso, la determinazione dei livelli di fondo risulta importante soprattutto per la zona sud-orientale. In questa fascia di territorio si osservano concentrazioni elevate di ammoniaca associate ad alti tenori di ferro e manganese e, talvolta, ad alti tenori di arsenico. La causa è collegata a rilasci naturali da strati argillosi in condizioni pressoché anossiche. In attesa che vengano stabiliti i limiti di fondo, si è deciso di classificare in stato "buono" questi pozzi, evidenziandone adeguatamente le peculiarità [‡].

[*] D.lgs. 152/99, Allegato 1, Tabella 20 e 21.

[†] D.lgs. 30/2009, Articolo 2, Comma c.

[‡] ARPAV Servizio Acque Interne; Stato delle Acque Sotterranee - Anno 2011; pagg. 11; 2012.

Ammoniaca e Arsenico nei bacini di Media e Bassa Pianura

Questo fenomeno interessa i punti di campionamento della zona sud-orientale della provincia e in particolare i comuni di Gaiarine (pozzi 711 e 726), Codogné (pozzo 789), Cessalto (pozzi 94 e 114) e Oderzo (pozzo 92).

Nelle aree di alta pianura, l'Azoto inorganico è presente nella forma più ossidata, i Nitrati, e non nella forma ridotta, l'Ammoniaca (o ione ammonio - NH_4^+). Nella Media e Bassa Pianura, questa caratteristica può ribaltarsi. Quando accade, si osservano concentrazioni anche elevate di Ammoniaca in acquiferi superficiali, non collegati con gli acquiferi più profondi e che presentano condizioni riducenti e anossiche (povere di ossigeno).

La zona sud-orientale del territorio provinciale è interessata da questo fenomeno. Il sottosuolo è caratterizzato dalla presenza di materiali torbosi ed umici [*] e di materiali argillosi. La torba e la sostanza umica cedono sostanza organica che non può essere completamente trasformata in Nitrati mediante degradazione ossidativa, a causa delle condizioni anaerobiche presenti. La reazione si ferma ad una forma di Azoto inorganico meno ossidata, ovvero l'Ammoniaca. Un altro effetto dovuto alla particolarità di questi acquiferi è che i materiali argillosi, in tali condizioni, possono rilasciare specie metalliche e in particolare Arsenico. Infatti, associate alle alte concentrazioni di ammoniaca, si registrano anche alte concentrazioni di Ferro e Manganese e, in tre punti, la presenza di Arsenico. Per maggiori informazioni consultare i risultati del progetto Mo.Sp.As. [†].

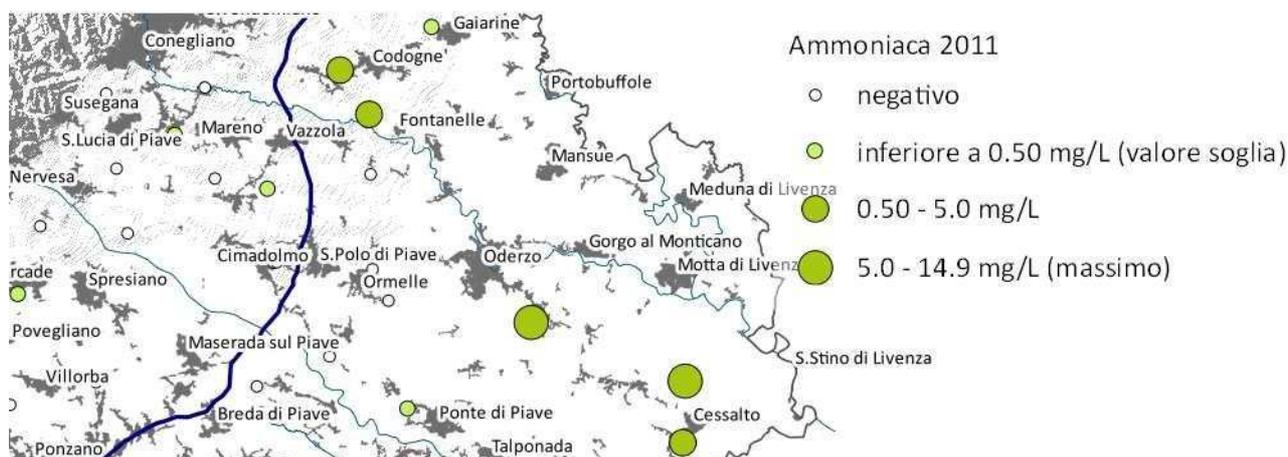


Figura 5.16. Distribuzione dell'Ammoniaca nella zona sud-occidentale nel 2011. Valori medi annui in $\mu\text{g/L}$.

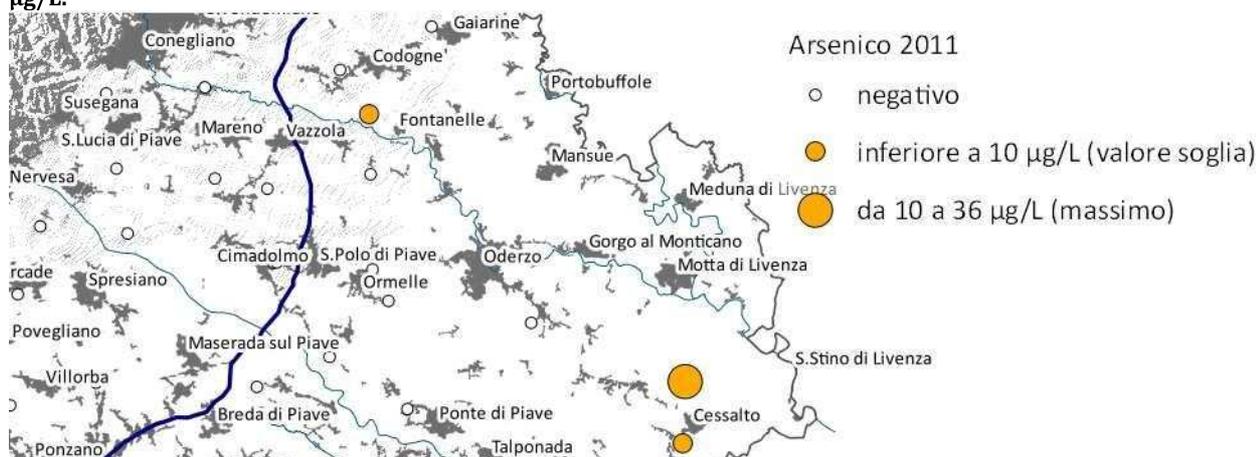


Figura 5.17. Distribuzione dell'Arsenico disciolto nella zona sud-occidentale nel 2011. Valori medi annui in $\mu\text{g/L}$.

[*] Le sostanze umiche sono le sostanze naturali che si formano a seguito della biodegradazione microbica di materia organica (vegetale o animale).

[†] ARPAV; Progetto Mo.Sp.As. - Monitoraggio sperimentale dello ione arsenico nelle acque della media e bassa pianura veneta; 2009; URL //www.arpa.veneto.it/arpavinforma/pubblicazioni/.

Ferro e Manganese nei bacini nord-orientali

I pozzi immediatamente a nord della zona appena descritta evidenziano concentrazioni elevate di Ferro e Manganese e assenza di Ammoniaca.

Conegliano - punto 792	Anno	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Manganese disciolto (Mn) in $\mu\text{g/L}$		380	98	83	80	86	111	94	116	129	109

Figura 5.18. Concentrazioni di Manganese disciolto nel punto 792 di Conegliano. Valori medi annui in $\mu\text{g/L}$.

Con ogni probabilità il fenomeno è collegato a quanto succede nei corpi idrici a valle: Ferro e Manganese presentano concentrazioni simili e potrebbero avere anche origine simile; l'assenza di ammoniaca si giustifica considerando che gli acquiferi non confinati, tipici dell'alta pianura, e l'assenza di falde superficiali impediscono l'instaurarsi delle condizioni anossiche che portano alla formazione di Ammoniaca; infine, la stessa differente natura degli acquiferi fa sì che non vi sarebbe il fenomeno di lisciviazione dei metalli e dell'Arsenico osservato a valle. Il fenomeno potrebbe quindi essere dovuto a cause naturali e non antropiche ma non vi sono studi che lo confermino. Va ricordato che i "limiti di qualità ambientale" per le concentrazioni di Ferro e Manganese nelle acque sotterranee (rispettivamente 200 $\mu\text{g/L}$ e 50 $\mu\text{g/L}$) imposti dal D.lgs. 152/99 non sono stati recepiti dal D.lgs. 30/2009.

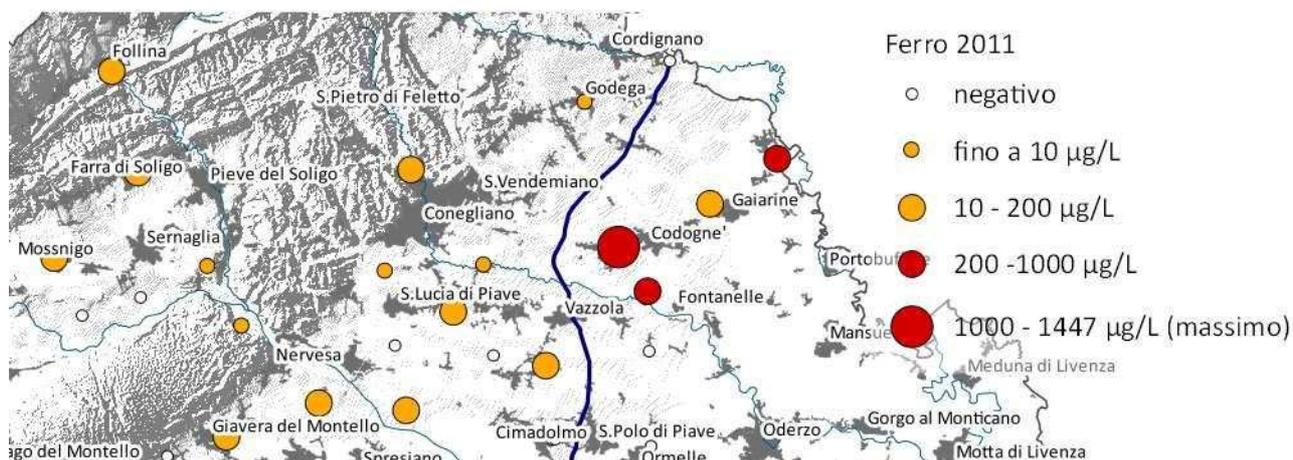


Figura 5.19. Distribuzione del Ferro disciolto nella zona nord-orientale nel 2011. Valori medi annui in $\mu\text{g/L}$.

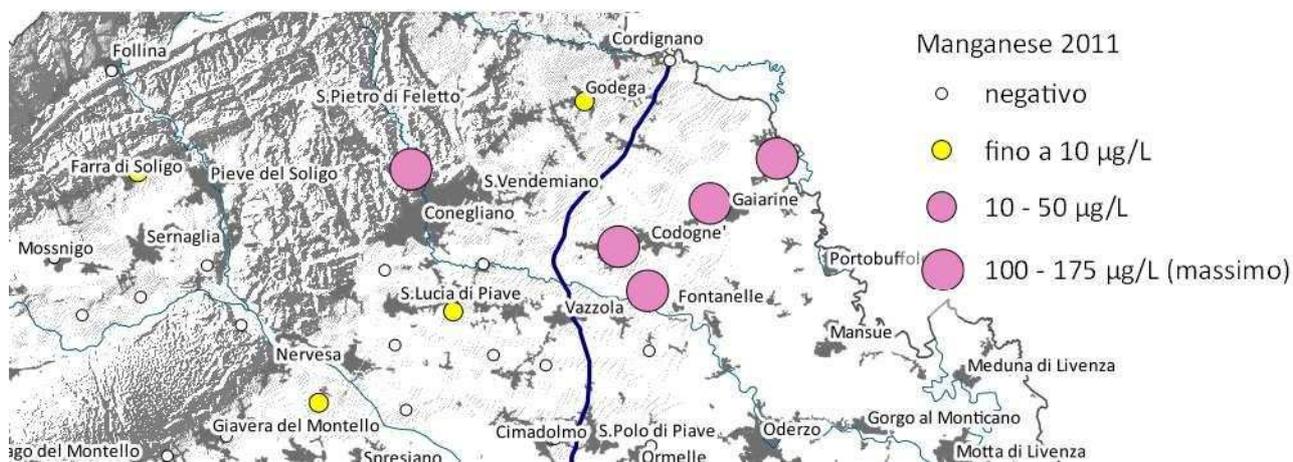


Figura 5.20. Distribuzione del Manganese disciolto nella zona nord-orientale nel 2011. Valori medi annui in $\mu\text{g/L}$.

5.8. Conducibilità elettrica

La conducibilità elettrica dell'acqua dipende dagli ioni presenti in soluzione e quindi dalla concentrazione di sali minerali disciolti. In generale, si osserva che minore è la velocità di deflusso del corpo idrico sotterraneo, maggiore è la conducibilità. Infatti, maggiore è il tempo di contatto con il

sedimento, maggiore è la quantità di sali che l'acqua porta e maggiore è l'aumento della conducibilità elettrica. In secondo luogo, si osserva anche che maggiore è il peso antropico che insiste su una certa porzione di territorio e maggiori sono i valori di conducibilità misurati. In tal senso, si considerino ad esempio i nitrati, che sono indicatori della pressione antropica e che, in acqua, si sciolgono e provocano un aumento del valore della conducibilità. Allo stesso modo, molti altri inquinanti e composti chimici che l'uomo rilascia nell'ambiente si sciolgono come ioni e provocano lo stesso effetto.

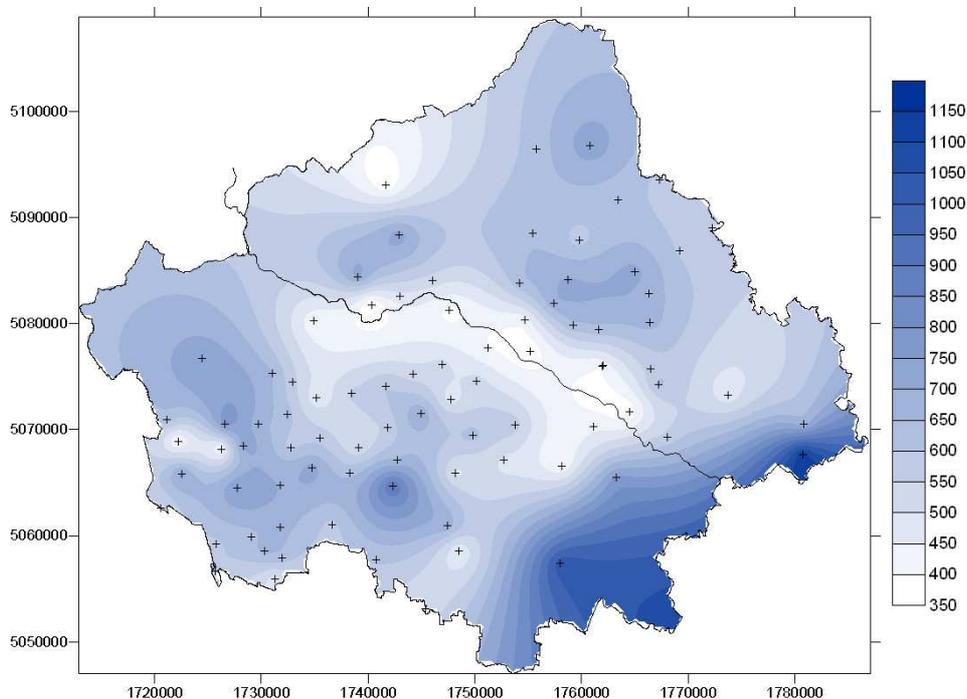


Figura 5.21. Interpolazione di Kriging della conducibilità elettrica a 20°C. Valori medi annui del 2011 in $\mu\text{S}/\text{cm}$.

La figura riporta la distribuzione della conducibilità elettrica in provincia di Treviso. La conducibilità varia, all'incirca, tra 350 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e 850 $\mu\text{S}/\text{cm}$. I valori massimi sono attorno a 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e si misurano nel pozzo di Casale sul Sile e nel pozzo 114 di Cessalto. Si consideri che il valore soglia è 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e che questo valore indicherebbe la presenza di un fenomeno di intrusione salina. Nei due pozzi non viene quindi superato il limite ma è evidente l'effetto dovuto alla vicinanza delle falde ad alto tenore salino tipiche della zona litorale.

Viceversa la conducibilità è minima lungo la direzione del fiume Piave. Le falde di subalveo ricevono acqua direttamente dal fiume e quest'acqua, a bassa conducibilità (circa 350 $\mu\text{S}/\text{cm}$), ravvina i corpi idrici circostanti. L'effetto va diminuendo velocemente all'allontanarsi dal corso del fiume. Ma l'apporto del fiume è quindi duplice: alimenta le falde con un ingente apporto d'acqua e "diluisce" il carico inquinante introdotto. Questo effetto è evidente se si considera la distribuzione dei nitrati, illustrata nel capitolo 5.2: i valori minimi della provincia si misurano in prossimità del corso del fiume Piave.

La distribuzione è stata stimata mediante il metodo Kriging. Tale metodo utilizza i valori di una variabile misurata in alcuni punti definiti, ad esempio la Conducibilità elettrica nei pozzi monitorati, per calcolare il corrispondente valore interpolato nei punti non caratterizzati da misurazioni puntuali. Ciò permette di rappresentare in mappa una distribuzione continua del parametro interpolato. Ovviamente si tratta di una descrizione grafica che, per alcune parti del territorio e in dipendenza di molteplici fattori, può presentare differenze, anche marcate, rispetto alla condizione reale della variabile rappresentata.

5.9. Quartier del Piave (QdP)

Nel 2009, per la prima volta, sono stati inseriti pozzi appartenenti al corpo idrico sotterraneo denominato Quartier del Piave. Questo bacino comprende, approssimativamente, i comuni di Sernaglia della Battaglia, Moriago della Battaglia, Vidor e Farra di Soligo. In questa porzione di territorio è

presente una falda freatica poco profonda, contenuta in una successione di materiali alluvionali ghiaiosi superficiali e di orizzonti limoso-argillosi e conglomeratici talora sub-affioranti, in interconnessione diretta, tale da determinare una serie di falde sospese. L'alimentazione del complesso sistema idrogeologico è assicurata principalmente dalle precipitazioni, dai deflussi provenienti dai rilievi montuosi e dalle dispersioni dei corsi d'acqua presenti [*].

Le posizioni di monitoraggio sono: il pozzo 745 e il pozzo 746 di Moriago della Battaglia, il pozzo 754 e il pozzo 756 di Sernaglia della Battaglia e il pozzo 758 di Farra di Soligo. Non viene considerato il vicino punto 90 di Follina, dal momento che appartiene ad un altro bacino, il bacino Colline Trevigiane e che presenta caratteristiche chimico-fisiche diverse. Infatti il sottosuolo è differente ed è diversa l'alimentazione del corpo idrico: a differenza dei pozzi nel Quartier del Piave, l'influsso del fiume Piave e degli altri corsi d'acqua è marginale mentre è preponderante il contributo dei deflussi provenienti dai rilievi montuosi.

La zona del Quartier del Piave è intensamente coltivata, principalmente a seminativi e a vite. L'uso intensivo del suolo è evidente dal tenore consistente di Nitrati: nel 2011, il punto 745 a Mosnigo di Moriago della Battaglia ha registrato una concentrazione media annua di 83.7 mg/L, una notevole differenza tra le due campagne e un massimo di 138 mg/L nella prima campagna. Sono concentrazioni elevate per una pianura che difficilmente sembra paragonabile, per forma e problematiche, alla pianura trevigiana occidentale. Il punto 746 di Moriago della Battaglia ha una concentrazione di Nitrati di molto inferiore ma, su questo aspetto, influisce l'estrema vicinanza al fiume Piave. Il punto dista poche centinaia di metri dall'alveo e l'effetto di "diluizione", che l'acqua proveniente dal Piave esercita sui corpi idrici, è particolarmente evidente. I punti 754, 756 e 758 hanno concentrazioni attorno a 25 mg/L.

Per quanto riguarda gli Erbicidi, il pozzo 745 è positivo per Desetilatrastina, Desetilbutilazina e Terbutilazina e i pozzi 754 e 756 di Sernaglia della Battaglia presentano tracce di Desetilatrastina e Desetilbutilazina.

Il Tetracloroetilene è presente nel punto 754 di Falzé di Sernaglia della Battaglia (0.9 µg/L medi annui) e nel punto 90 di Follina (0.5 µg/L medi annui). Nel pozzo 745 di Moriago il Triclorometano è in calo la concentrazione di Triclorometano, con 1.5 µg/L nella prima campagna e inferiore al limite di quantificazione nella seconda.

La scelta di introdurre punti di monitoraggio nel Quartier del Piave sembra pertinente. La zona, sebbene sia percepita come "incontaminata" rispetto al resto della provincia, mostra le stesse forme di pressione antropica presenti altrove. L'entità delle pressioni è contenuta ma va attentamente monitorata per evitare ogni ulteriore degrado. L'attenzione va posta anche per la prossimità con le colline trevigiane, luogo simbolo della provincia tanto per il modello economico che turistico. La pressione antropica esercitata a monte si riflette nelle pianure del Quartier del Piave, poste subito a valle.

[*] ARPAV Servizio Acque Interne; Le acque sotterranee della Pianura Veneta; 2008

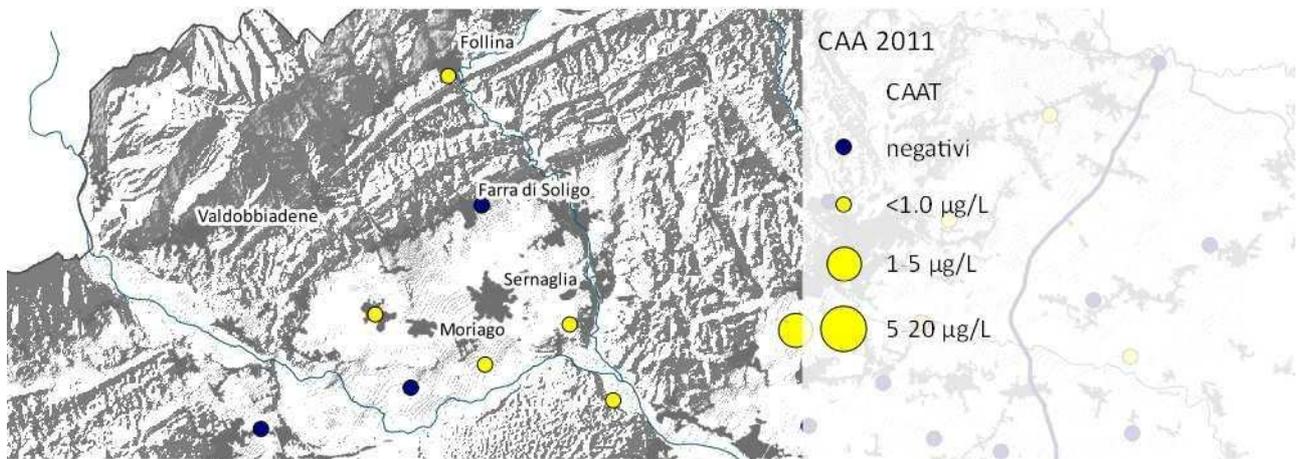


Figura 5.22. Distribuzione dei composti alifatici alogenati. Valori medi annui in $\mu\text{g/L}$ della somma.

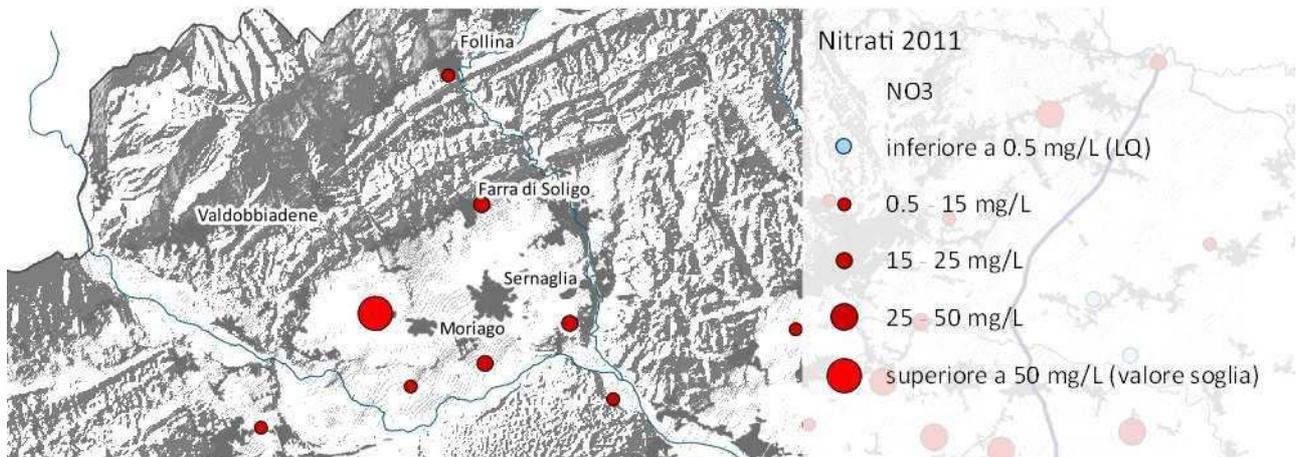


Figura 5.23. Concentrazioni dei nitrati nel 2011. Valori medi annui in mg/L per i Nitrati.

6. La qualità delle acque di sorgente

Il capitolo illustra i risultati dei tre anni di monitoraggio delle sorgenti della provincia di Treviso. Nel capitolo sono ripresi alcuni contenuti e viene integrato quanto elaborato dal SAI nell'annuale rapporto sullo stato delle acque di sorgente della regione (*).

Le sorgenti monitorate mostrano caratteristiche idrochimiche buone, tanto nella zona prealpina che nella zona pedemontana: lo stato chimico puntuale è buono per tutte le sorgenti; la concentrazione di nitrati è generalmente bassa e leggermente più alta solo presso la sorgente Muson di Castelcuco (28 mg/L medi annui); la presenza di erbicidi è isolata a due sole posizioni e stabile a livello di tracce; sono stati trovati solventi clorurati presso tre sorgenti ma a concentrazioni molto basse.

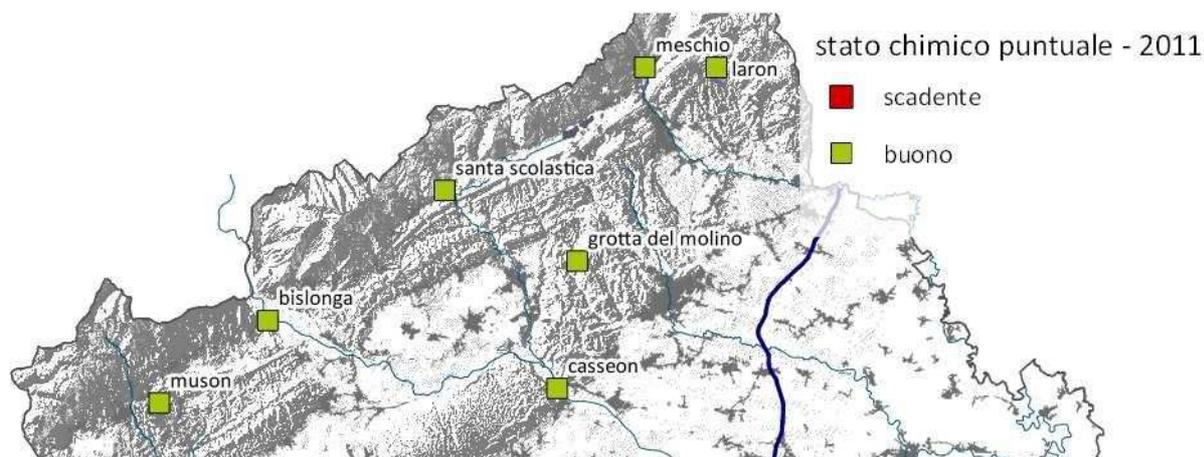


Figura 6.1. Stato chimico puntuale 2011.

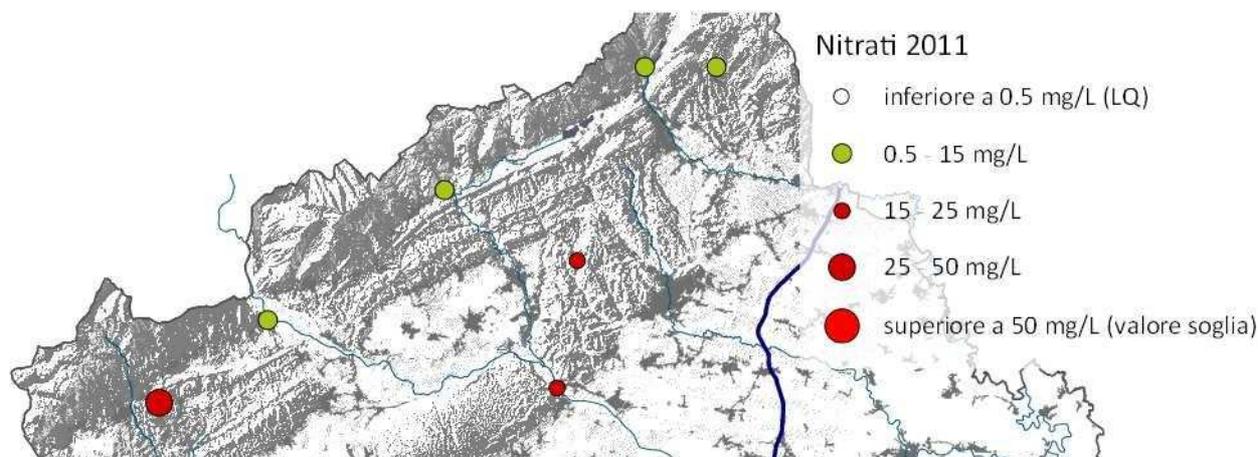


Figura 6.2. Concentrazione di Nitrati nelle sorgenti monitorate nel 2011. Valori medi annui in mg/L.

Considerazioni su alcune posizioni particolari

Sorgente Muson: le tracce di Desetilterbutilazina sono state confermate nel 2011. I nitrati sono in lieve calo, da 30 mg/L medi annui nel 2010 a 28 mg/L nel 2011.

Sorgente di Santa Scolastica: è confermata nel 2011 la presenza di tracce di Tetracloroetilene. Nella prima campagna si è misurato un lieve aumento.

Sorgente Casseon: Le analisi hanno anche evidenziato la presenza di Alluminio, Rame e Ferro. Questo fatto sembra dovuto più al manufatto presente presso la sorgente piuttosto che alla falda monitorata.

(*) ARPAV Servizio Acque Interne; Monitoraggio Sorgenti - Anno 2011; 2012.

<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/documenti/acque-interne>

Sorgente Bislonga. Non si riscontrano tracce di Erbicidi e la qualità è buona. Le concentrazioni dei metalli sono complessivamente elevate. È presente Ferro, Manganese, Alluminio e Zinco. È presente anche Bario in concentrazioni superiori a quanto riscontrato nelle altre sorgenti (circa 200 µg/L).

Macrodescrittori

Le analisi effettuate presso le sei sorgenti mostrano una notevole stabilità dei principali parametri chimico-fisici e delle concentrazioni degli ioni principali. È un dato atteso, essendo la caratteristica prima dell'acqua di sorgente, e che conferma la bontà delle scelte fatte circa i punti da monitorare.

La tabella che segue mostra i valori minimi e massimi della temperatura dell'acqua presso le varie sorgenti monitorate. L'oscillazione complessiva è dell'ordine di 1-2 gradi celsius e la differenza tra le sorgenti è minima. Per la conducibilità elettrica, si osserva che le variazioni sono minime all'interno della stessa sorgente mentre sono marcate tra le varie sorgenti. Il motivo è che le sorgenti hanno caratteristiche idrogeologiche diverse e le sorgenti pedemontane (Muson, Grotta del Molino e Casseon) hanno valori medi più alti, superiori a 500 µS/cm, rispetto alle sorgenti prealpine.

Presso la sorgente Casseon e presso la sorgente Bislonga si osserva un intervallo di conducibilità più ampio. La maggiore variabilità indicherebbe una connessione diretta con gli apporti superficiali. Se è coerente per la sorgente Casseon che è classificata come sorgente pedemontana, lo è di meno per la sorgente Bislonga di Pederobba classificata, invece, prealpina.

Comune	Nome Sorgente	ORAC	Temperatura minima registrata °C	Temperatura massima registrata °C	Temperatura media registrata °C
Castelcucco	Muson	2601102	10.7	13.1	12.3
Follina	Santa Scolastica	2602713	11.6	13.1	12.2
Fregona	Laron	2603003	10.2	12.4	11.4
Nervesa della Battaglia	Casseon	2605009	12.0	13.5	12.9
Pederobba	Bislonga	2605601	12.2	13.6	13.1
San Pietro di Feletto	Grotta del Molino	2607301	13.3	13.5	13.4
Vittorio Veneto	Meschio	2609210	10.6	11.8	11.0

Tabella 6.1. Temperatura dell'acqua. Dati statistici riferiti agli anni 2009, 2010 e 2011. Valori in gradi centigradi.

Comune	Nome Sorgente	ORAC	Conducibilità minima µS/cm	Conducibilità Massima µS/cm	Conducibilità media µS/cm
Castelcucco	Muson	2601102	526	560	544
Follina	Santa Scolastica	2602713	292	313	306
Fregona	Laron	2603003	251	311	291
Nervesa della Battaglia	Casseon	2605009	447	586	540
Pederobba	Bislonga	2605601	394	448	427
San Pietro di Feletto	Grotta del Molino	2607301	568	572	570
Vittorio Veneto	Meschio	2609210	240	247	243

Tabella 6.2. Conducibilità elettrica a 20 °C dell'acqua. Dati statistici riferiti agli anni 2009, 2010 e 2011. Valori medi annui in µS/cm.

A ulteriore conferma della stabilità delle caratteristiche chimiche delle sorgenti, si osservino i diagrammi logaritmici dei principali anioni e cationi riportati di seguito. Tra le sorgenti si notano invece delle differenze. La più evidente è la concentrazione di Sodio: è maggiore nelle sorgenti pedemontane, a destra, rispetto a quelle prealpine, a sinistra: il dato si spiega con il differente apporto salino da parte delle rocce sedimentarie dei sistemi collinari. Si noti poi come vari il contributo di Magnesio e con esso il rapporto Ca/Mg. Tale rapporto fornisce informazioni circa la natura delle rocce attraversate dall'acqua prima di sgorgare.

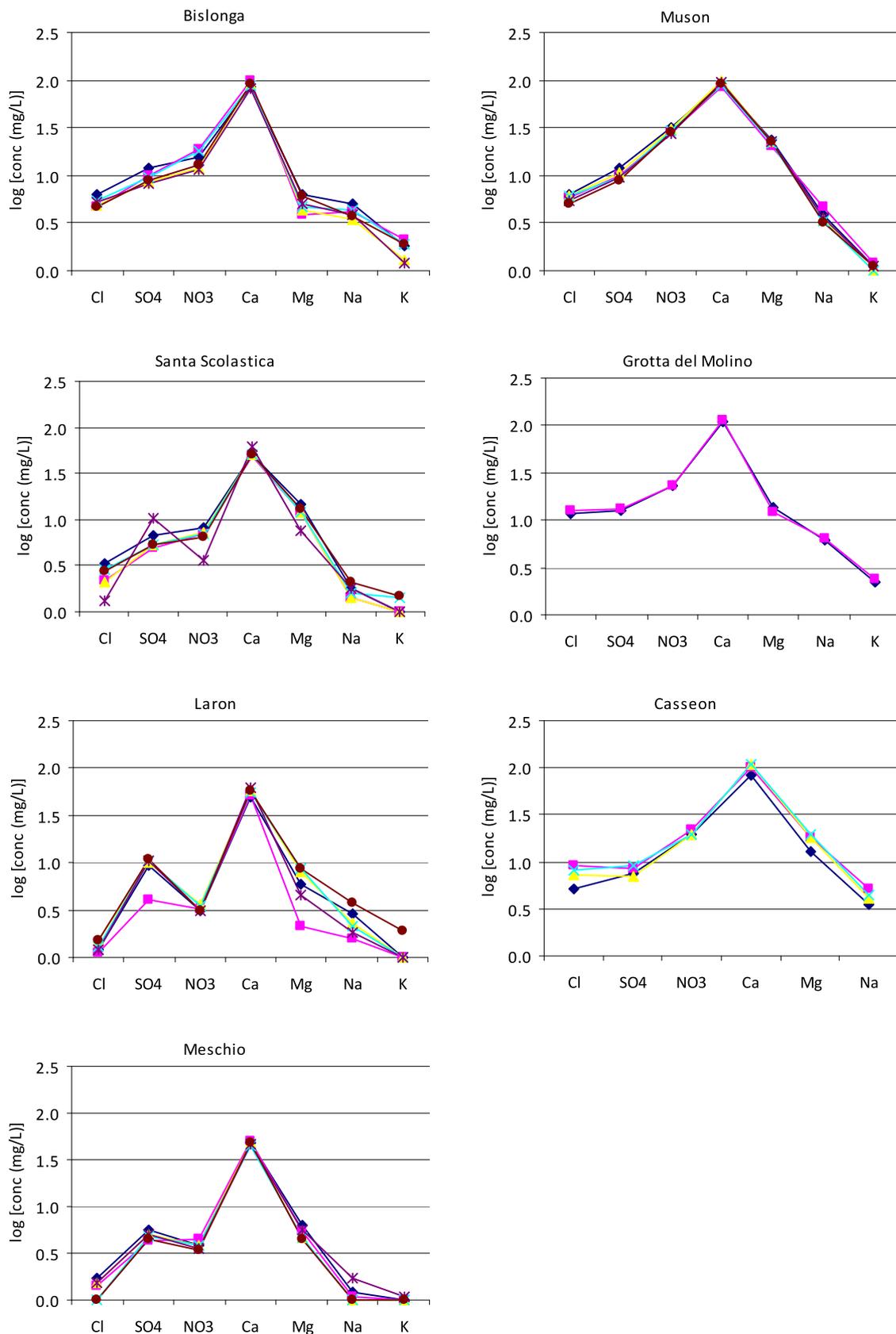


Figura 6.3. Diagrammi logaritmici della concentrazione dei principali composti chimici espressa in mg/L. Legenda: Cl - Cloruri; SO4 - Solfati; NO3 - Nitrati; Ca - Calcio; Mg - Magnesio; Na - Sodio; K - Potassio. Sulla sinistra sono elencate le sorgenti prealpine e sulla destra le sorgenti pedemontane.

7. Conclusioni

I monitoraggi condotti nel 2011 presso le posizioni appartenenti alla rete regionale, potenziata grazie al supporto e alla collaborazione della Provincia di Treviso, hanno evidenziato una sostanziale stabilità della qualità delle acque del territorio provinciale, tanto superficiali che sotterranee.

Per quanto riguarda le acque superficiali, tutte le stazioni presentano indice LIM "buono" o "ottimo", ad eccezione di due stazioni che risultano con qualità "sufficiente". Per quanto riguarda l'indice LIMeco, le stazioni delle zone pedemontane e prealpine sono spesso in livello 1, ottimo, molte stazioni nel resto della provincia sono in livello 3, sufficiente, e una sola stazione presenta il livello 4, scarso. L'indice LIMeco rappresenta quindi una situazione più varia rispetto a quanto indicato dall'indice LIM.

Condizioni migliori presso le stazioni di monte rispetto a quelle di valle è l'andamento evidenziato dalle distribuzioni delle concentrazioni di nutrienti, azoto e fosforo, e dalla presenza di microinquinanti. Analoga considerazione non vale, invece, per gli indicatori dell'inquinamento microbiologico. In questo caso le criticità riscontrate sono frequenti e sparse nel territorio, quasi in risposta alle altrettanto sparse fonti di pressione. Per quanto riguarda i nutrienti, risultano discriminanti le concentrazioni di azoto nitrico misurate. L'analisi dei punteggi LIMeco evidenzia che, in primo luogo, la concentrazione di nitrati è un fattore limitante la qualità dei corpi idrici e che, in secondo luogo, nelle stazioni di pianura quasi sempre le concentrazioni rientrano nella classe di qualità peggiore. A fronte di questo dato, i valori di ossigeno disciolto e di BOD5 non sembrano indicare situazioni di particolare criticità. Per quanto riguarda i microinquinanti, è stata osservata la presenza di alcuni erbicidi e di alcuni composti alifatici alogenati. Sono state trovate tracce di erbicidi in diverse stazioni ma a livelli bassi e non preoccupanti. Similmente, sono stati rilevati composti alifatici alogenati, o solventi clorurati, ma in concentrazione e con una frequenza tali da non destare preoccupazione. Anche nel 2011 si segnala che tutte le stazioni sul Sile e la stazione sul Botteniga hanno mostrato presenza di Tetracloroetilene.

I laghi di Revine vengono monitorati sia per gli aspetti legati alla qualità ambientale che per la balneabilità. Per quanto riguarda la qualità ambientale, nel 2011 il Livello Trofico dei Laghi per lo stato ecologico - LTLeco è risultato "sufficiente" tanto per il lago di Revine che per il lago di Lago mentre non è stato possibile elaborare l'indice SEL. I fattori che influenzano lo stato dei laghi sono: la concentrazione elevata di fosforo; la bassa concentrazione di ossigeno nello strato profondo in condizioni di stratificazione, ovvero nel periodo estivo; valori di trasparenza non ottimali. I fenomeni di eutrofizzazione sono evidenti e si acuiscono nei mesi estivi, senza tuttavia arrivare alle conseguenze estreme. Per quanto riguarda la balneazione, la stagione balneare 2011 si è conclusa senza campioni sfavorevoli in entrambi i laghi. Considerando il periodo 2008-2011 la qualità, tanto per il lago di Revine che per il lago di Lago, è risultata "eccellente".

Il monitoraggio delle acque sotterranee del 2011 mostra una situazione stabile, con lievi segni di miglioramento: l'indice "stato chimico puntuale", che descrive la qualità dei singoli pozzi, è risultato "buono" in 66 degli 86 pozzi monitorati, compresi i due pozzi inseriti in autunno; nel 2010 i pozzi classificati in classe "buono" erano 59. Come osservato gli anni scorsi, la qualità migliora muovendosi dalla zona occidentale del territorio provinciale verso la zona orientale e da nord verso sud, ovvero dalla zona dell'alta pianura verso quella della media e bassa pianura oltre la fascia delle risorgive. Tre fattori influenzano la qualità delle acque sotterranee. Il primo è la presenza di nitrati che interessa principalmente l'alta pianura occidentale. In questa parte di territorio si misurano concentrazioni spesso superiori ai 50 mg/L, ossia superiori allo standard di qualità, e tali da pregiudicare non solo la qualità ambientale ma anche gli eventuali scopi potabili. L'altro fattore di criticità è la presenza di Tetracloroetilene e Tricloroetilene: sono presenti in molti pozzi della rete, spesso in basse concentrazioni ma talora anche a livelli più elevati. Questo tipo di inquinamento ha solitamente carattere puntuale. Tuttavia nell'alta pianura occidentale perde il carattere puntuale assumendo un carattere più diffuso. Infine, il terzo fattore di criticità è la presenza di prodotti fitosanitari. L'inquinamento segue la distribuzione spaziale dell'inquinamento da nitrati e in tal senso è maggiore nell'ovest e minore altrove. La gran parte dei pozzi presenta tracce di erbicidi ma le concentrazioni rimangono al di sotto dello standard di qualità. Le analisi del 2011 confermano la presenza diffusa di

prodotti appartenenti alla famiglia delle triazine ma, per contro, escludono presenza di altri composti diversi da quelli trovati storicamente.

Nel 2011 è continuato il monitoraggio delle acque di sorgente. Sono state monitorate 7 sorgenti lungo l'arco prealpino e collinare. La qualità delle acque intercettate è risultata buona: le tracce di erbicidi e solventi sono di molto inferiori rispetto a quelle misurate nei pozzi della rete di monitoraggio; le concentrazioni di nitrati sono basse; sono evidenti nei parametri di base le caratteristiche naturali delle sorgenti. Da segnalare che la sorgente Bislonga di Pederobba appare più simile alle sorgenti pedemontane piuttosto che a quelle prealpine. Sebbene si trovi alle pendici del Monte Tomba, le analisi sembrano evidenziare come l'apporto idrico principale sia soprattutto superficiale. In tal senso si spiegherebbero valori di conducibilità maggiori, maggiore variabilità della conducibilità e presenza di metalli tra i quali il Bario.

Allegato 1: Risultati del monitoraggio delle acque sotterranee e di sorgente

Quota PR (m): 84.75
 Quota PC (m): 86.38
 Profondità (m): 85.97

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente nitriti
 2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2001	13.8	648	388	318	0.00	0.00	66.5	13.5	50.0	4.2	1.1	100.0	32.0		
2002	13.7	635	375	305	0.00	0.00	57.0	12.0	48.0	4.3	1.5	94.0	32.0		
2003	13.8	650	385	328	0.00	0.00	62.5	12.5	50.0	4.1	1.2	98.5	32.0	<LQ	
2004	14.1	613	370	318	0.00		55.0	11.0	50.0	4.4	1.1	97.0	31.5	<LQ	
2005	14.0	660	375	375	0.00		60.0	12.0	50.0	4.3	1.1	99.5	31.0	<LQ	
2006	14.2	618	368	330	0.00		52.4	10.7	49.0	4.4	1.1	97.0	30.5	<LQ	
2007	14.1	584	352	314	0.00		41.3	9.3	50.6	4.7	1.3	92.2	29.4	<LQ	
2008 1	14.1	566	348	313	0.00		40.4	8.3	50.7	4.6	1.1	92.3	28.5	<LQ	
2008 2	13.3	613	363	324	0.00		47.1	9.3	51.3	5.5	1.1	95.2	30.3	<LQ	
2009 1	13.5	574	332	322	0.00		41.2	7.4	45.5	4.5	1.0	86.6	28.0	<LQ	
2009 2	14.2	573	340	316	0.00		40.4	8.9	45.8	5.4	1.0	87.4	27.1	27	
2010 1	14.1	636	388	342	0.00	0.00	60.8	0.0	9.3	49.3	4.7	1.1	102.0	32.3	<LQ
2010 2	13.5	615	356	336	0.00	0.00	47.1	0.0	9.5	46.1	5.2	1.2	94.3	29.8	23
2011 1	14.0	671	401	352	0.00	0.00	64.6	0.0	9.2	44.9	4.7	1.1	105.7	33.1	20
2011 2	13.8	669	391	349	0.00	0.00	62.9	0.0	9.0	45.3	4.3	1.1	100.7	33.7	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	18.0	13.0	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													85.0	67.0	80.0	93.0
Cadmio (Cd)	5			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	11.0	69.5	22.0	188.0	<LQ	<LQ	<LQ	40.0	23.0	238.0
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3.0	<LQ	10.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	9.0	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10			1.5	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	2.0	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													5.0	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													78.0	54.0	105.0	179.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Metiliterbutilene (MTBE)		<LQ	<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	0.1	>LQ	<LQ							

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB	0.04	<LQ	0.04	0.05	0.06	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	<LQ	0.02
Desetilatraxina	0.10	ERB	0.20	<LQ	0.21	0.19	0.24	0.14	0.13	0.09	0.08	0.07	0.06	0.09	0.05	0.04	0.06
Desetilterbutilazina	0.10	ERB	<LQ	<LQ	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	<LQ	0.05	0.04	0.03	0.03
Terbutilazina	0.10	ERB	<LQ	<LQ	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	0.02	<LQ							
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.24	<LQ	0.27	0.26	0.33	0.21	0.20	0.16	0.16	0.13	0.11	0.18	0.12	0.09	0.11

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		-50.43	-47.93	-52.88	-50.70	-52.13		-51.27	-52.91	-50.90	-47.76	-49.70	-47.64
2	-53.42	-51.07	-49.08	-51.70	-52.40	-51.20		-50.99	-52.78	-51.86	-49.80	-50.86	-50.01
3	-50.13	-49.52	-48.09	-48.65	-51.31	-47.75		-48.98	-51.25	-50.00	-49.65	-49.50	-49.71
4	-49.06	-48.30	-51.05	-48.71	-50.68		-49.52	-51.26		-51.05		-46.13	-50.98

Quota PR (m): 76.34

Quota PC (m): 76.84

Profondità (m): 49.15

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente
2010 scadente
nitrati, tetracloroetilene

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2001	12.0	765	455	420	0.00	0.00	60.0		19.0	31.0	7.5	2.2	120.0	37.0	
2002	13.6	758	448	420	0.00	0.00	59.5		16.5	32.0	7.3	2.0	119.5	36.5	200
2003	14.4	768	458	453	0.00	0.00	62.5		17.5	33.5	7.8	2.1	120.0	36.5	<LQ
2004	14.5	753	453	430	0.00		65.0		16.0	34.0	7.2	2.0	122.5	35.5	20
2005	13.6	750	445	440	0.00		69.0		17.5	35.0	7.8	2.0	120.0	35.0	40
2006	13.4	763	450	445	0.00		67.2		16.8	34.0	7.9	2.2	119.0	37.5	37
2007	13.5	762	464	439	0.00		68.1		16.1	33.5	7.6	2.1	125.9	36.2	11
2008 1	14.2	773	465	428	0.00		67.6		15.7	33.6	7.7	1.9	127.1	35.8	31
2008 2	13.1	765	442	538	0.00		72.3		16.4	35.2	7.9	2.0	116.1	36.9	34
2009 1	13.9	784	456	439	0.00		73.4		17.0	36.5	7.6	2.0	122.0	36.6	30
2009 2	13.7	745	491	444	0.00		68.3		15.2	33.4	8.5	2.2	134.0	38.0	45
2010 1	13.8	768	452	429	0.00	0.00	66.4	0.0	15.2	33.7	7.3	2.0	122.0	35.9	35
2010 2	13.6	776	445	423	0.00	0.00	68.3	0.0	14.8	35.8	7.8	2.1	120.5	36.8	37
2011 1	14.0	781	466	437	0.00	0.00	66.6	0.0	15.7	35.1	7.7	2.0	125.9	36.9	39
2011 2	13.4	775	465	446	0.00	0.00	62.3	0.0	14.9	34.2	7.8	2.2	127.1	37.0	38

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													65.0	75.0	74.0	79.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		40.0	<LQ	60.0	<LQ	6.0	27.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	12.0	10.0	14.0
Manganese (Mn)		5.0	<LQ	4.0	<LQ	<LQ	3.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	<LQ	<LQ	1.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													10.0	12.0	<LQ	10.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
1,1,1-Tricloroetano		0.5	0.3	0.5	<LQ	0.1	0.2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somma CAA	10	6.5	4.8	5.5	3.3	3.2	3.2	3.4	3.5	3.3	2.5	1.9	1.4	2.4	1.4	2.0
Tetracloroetilene	1.1	5.0	3.5	4.0	2.5	2.5	2.5	3.0	3.2	3.0	2.2	1.6	1.2	2.2	1.2	2.0
Tricloroetilene	1.5	1.0	1.0	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	<LQ
Toluene	15			<LQ	<LQ	<LQ			0.5	<LQ	0.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
Xileni				<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	1.2	<LQ	<LQ	0.5	<LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB	0.02	0.02	0.02	0.02	<LQ	0.01	<LQ	0.02	0.02	<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Desetilatrazina	0.10	ERB	0.10	0.08	0.07	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.02	0.03	0.02	0.04	0.02	0.02	0.03
Desetilterbutilazina	0.10	ERB	<LQ	<LQ	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	<LQ	0.01	0.03	0.03	0.02	0.03
Terbutilazina	0.10	ERB	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.02	<LQ	>LQ	<LQ							
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.12	0.10	0.11	0.09	0.06	0.08	0.07	0.10	0.07	0.03	0.03	0.09	0.05	0.04	0.06

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1					-40.85	-42.38	-41.40	-41.42	-42.70	-41.64	-37.70	-39.80	-35.80
2				-43.22	-42.50	-40.88	-42.77	-41.12	-43.12		-39.90	-40.83	-38.09
3					-41.81	-38.17		-40.03	-41.25	-40.07	-39.90	-38.40	-38.46
4			-40.82	-38.90	-42.62		-37.42	-41.93		-39.10	-39.95	-36.52	-39.32

Quota PR (m): 57.50

Quota PC (m):

Profondità (m): 40

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente tetracloroetilene
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	13.4	533	308	298	0.00	0.00	17.5		6.0	47.5	5.5	2.1	85.5	24.0	
2003	14.0	530	325	308	0.00	0.01	17.5		7.0	47.0	5.7	2.1	89.5	24.0	
2004	14.2	523	320	307	0.00	0.00	17.3		7.3	47.0	5.4	2.0	88.0	24.3	
2005	14.0	525	315	315	0.00	0.00	17.0		7.0	46.0	5.3	1.9	85.0	24.0	
2006	14.3	545	320	310	0.00	0.00	17.0		8.0	48.0	5.5	2.1	88.0	24.0	
2007	14.1	529	322	312	0.00	0.00	16.4		8.6	47.0	5.4	2.0	89.1	24.0	
2008 1	14.2	516	305	296	0.00	0.00	15.5		8.1	48.1	5.1	1.8	84.4	22.8	
2008 2	14.3	527	307	307	0.00	0.00	15.4		9.1	47.1	5.5	2.1	84.5	23.1	
2009 1	14.4	522	298	300	0.00	0.00	16.8		9.0	47.5	5.5	2.1	81.1	23.1	
2010 1		511	303	290	0.00	0.00	16.8	0.0	8.3	46.5	5.4	2.0	83.6	22.9	30
2010 2	13.8	522	306	346	0.00	0.00	16.9	0.0	7.9	46.3	5.5	2.0	84.7	23.0	36
2011 1	14.3	515	295	286	0.00	0.00	17.3	0.0	7.5	45.0	5.2	1.8	81.2	22.3	37
2011 2	13.8	528	298	301	0.05	0.00	16.4	0.0	7.6	44.5	5.7	2.1	82.3	22.3	35

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	23.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													80.0	65.0	75.0	86.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	25.0	<LQ	<LQ	14.5	18.0	<LQ	<LQ		45.0	<LQ	<LQ	10.0
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													16.0	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													240.0	94.0	87.0	114.0

Quota PR (m): 136.94

Quota PC (m): 140.20

Profondità (m): 40

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente tetracloroetilene
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	13.2	735	445	445	0.00	0.00	50.0		13.0	21.0	7.2	2.1	114.0	40.0	200
2003	13.2	735	445	455	0.00	0.00	47.5		13.0	22.5	7.2	1.8	112.0	40.5	<LQ
2004	13.2	743	455	458	0.00		50.0		12.5	21.5	7.4	2.2	115.0	40.5	20
2005	13.3	725	433	463	0.00		51.5		13.5	22.0	7.6	1.9	109.0	39.0	35
2006	13.3	743	438	465	0.00		54.2		12.8	22.6	7.7	1.7	109.5	40.0	38
2007	13.2	747	463	478	0.00		55.7		12.4	21.9	8.1	1.9	116.7	41.6	25
2008 1	13.2	770	456	486	0.00		56.7		11.5	21.5	7.4	2.1	113.9	41.5	22
2008 2	13.2	761	469	472			62.3		10.9	22.2	7.6	4.0	118.0	42.2	29
2009 1	13.2	770	457	481	0.00		58.3		11.4	23.4	7.2	1.9	113.6	41.9	37
2009 2	13.0	743	477	470	0.00		54.9		10.1	21.6	9.7	1.7	122.0	41.9	39
2010 1	13.1	738	440	453	0.00	0.00	53.2	0.0	10.3	21.2	7.1	1.7	110.2	39.9	30
2010 2	12.8	740	456	452	0.00	0.00	49.3	0.0	9.4	20.2	7.0	4.1	116.0	40.5	28
2011 1	13.6	736	448	464	0.00	0.00	47.5	0.0	9.3	22.2	6.5	1.6	112.5	40.4	29
2011 2	13.2	729	435	459	0.00	0.00	43.7	0.0	8.3	20.7	6.9	1.6	108.6	39.7	31

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	14.0	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													9.0	14.0	10.0	11.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	9.5	9.0	7.5	<LQ							
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50					>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10		<LQ	<LQ	<LQ	2.3	16.0	22.0	19.0	18.0	18.5	7.8	20.0	13.1	14.5	11.2
Tetracloroetilene	1.1		<LQ	<LQ	<LQ	2.3	16.0	22.0	19.0	18.0	18.5	7.8	20.0	13.1	14.5	11.2
Benzene	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.2	<LQ							
Etilbenzene	50			<LQ	<LQ	<LQ		0.5		<LQ						
Metiliterbutiletero (MTBE)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1.3	0.1	<LQ						
Toluene	15			<LQ	<LQ	<LQ		2.2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.5	<LQ
Xileni				<LQ	<LQ	<LQ		3.0	0.5	<LQ						

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	<LQ	0.01	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Desetilatrazina	0.10	ERB	0.08	0.07	0.05	0.05	0.07	0.07	0.06	0.04	0.05	0.02	0.03	<LQ	0.03	0.02
Desetiliterbutilazina	0.10	ERB	0.07	0.06	0.09	0.07	0.11	0.09	0.12	0.10	0.07	0.07	0.11	0.07	0.03	0.11
Metolachlor	0.10	ERB	<LQ	0.02	0.05	0.04	0.07	0.06	0.06	<LQ	0.04	0.14	0.13	0.13	<LQ	0.22
Simazina	0.10	ERB	0.02	0.02	0.01	<LQ	0.01	<LQ	0.02	<LQ	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Terbutilazina	0.10	ERB	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.06	0.04	<LQ	0.07
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.23	0.23	0.25	0.22	0.31	0.28	0.34	0.21	0.20	0.29	0.33	0.23	0.06	0.42

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1					-13.88	-14.48	-14.37	-14.40	-15.25	-14.73	-13.40	-13.70	-12.96
2					-14.76		-14.84	-14.42	-14.95		-13.83	-13.95	-13.95
3					-14.25	-14.37	-14.95	-14.62	-14.72	-14.15	-14.54	-14.10	-14.28
4				-13.45	-15.40	-14.35		-15.00			-14.65	-12.44	-14.33

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

8

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2002	12.4	415	235	215	0.00	0.00	10.0	4.0	50.0	4.8	1.0	62.0	20.0		
2003	12.4	420	248	218	0.00	0.00	10.0	5.0	52.5	5.8	1.0	65.0	20.5		
2004	12.2	397	238	213	0.00	0.00	9.3	4.3	51.7	4.1	1.0	62.3	20.0		
2005	12.5	385	235	220	0.00	0.00	9.5	5.0	52.0	4.8	0.8	61.0	20.0		
2006	12.3	403	233	213	0.00	0.00	9.5	5.0	52.5	4.3	0.8	61.5	19.5		
2007	12.4	414	245	224	0.00	0.00	9.6	4.7	51.3	4.7	1.0	65.1	20.1		
2008 1	11.2	403	234	213	0.00	0.00	9.5	4.7	51.3	4.0	0.9	61.6	19.4		
2008 2	12.6	411	236	226	0.00	0.00	8.9	4.5	50.2	4.2	0.8	61.7	19.9		
2009 1	12.3	398	222	213	0.00	0.00	8.9	4.6	49.9	3.6	0.8	57.1	19.3		
2010 1	12.3	392	230	205	0.00	0.00	8.5	0.0	4.7	48.9	4.0	1.0	60.5	19.4	<LQ
2010 2	12.6	394	226	221	0.00	0.00	8.6	0.0	4.4	49.6	3.6	0.8	58.9	19.2	20
2011 1	10.9	400	231	207	0.00	0.00	9.0	0.0	5.0	50.0	3.1	0.8	60.6	19.3	<LQ
2011 2	12.5	397	231	209	0.00	0.00	8.4	0.0	4.6	48.8	3.5	0.7	60.2	19.7	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													35.0	32.0	31.0	36.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	6.0						
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	>LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10		<LQ	>LQ	1.0	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Tetracloroetilene	1.1		<LQ	>LQ	0.3	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Tricloroetilene	1.5		<LQ	>LQ	0.2	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Triclorometano	0.15		<LQ	>LQ	0.2	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Xileni									<LQ	<LQ	0.5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilatrazina	0.10	ERB	0.02				>LQ						>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.02				>LQ						>LQ	>LQ	>LQ	>LQ

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m): 119.20

Quota PC (m): 121.13

Profondità (m): 98.3

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2001	14.7	558	335	318	0.00	0.00	24.0	8.0	35.0	3.6	1.9	89.5	25.5		
2002	15.1	553	330	318	0.00	0.00	24.0	8.0	34.0	3.6	1.8	89.5	26.5	<LQ	
2003	14.8	553	333	328	0.00	0.00	23.5	8.5	34.0	3.7	1.8	90.5	26.0	<LQ	
2004	15.1	543	330	323	0.04		22.5	8.0	34.5	3.6	1.8	89.0	26.0	<LQ	
2005	14.5	538	325	333	0.00		24.0	8.5	35.0	3.6	1.7	88.5	25.5	10	
2006	16.1	550	323	335	0.00		24.0	8.7	34.0	3.6	1.7	87.5	25.0	<LQ	
2007	14.4	539	325	327	0.00		22.1	7.6	36.2	3.6	1.5	88.0	25.5	<LQ	
2008 1	13.6	556	331	329	0.00		23.6	8.2	33.6	3.5	1.5	89.6	26.0	<LQ	
2008 2	12.9	572	341	345	0.00		25.1	9.0	34.3	4.8	1.4	92.8	26.6	<LQ	
2009 1	13.8	561	330	344	0.00		27.1	9.7	34.9	4.0	1.6	87.8	26.9	<LQ	
2009 2	13.2	543	332	344	0.00		4.9	1.7	6.2	4.7	1.5	90.9	26.0	31	
2010 1	13.2	567	336	325	0.00	0.00	26.2	0.0	8.8	32.5	4.0	1.4	91.1	26.5	<LQ
2010 2	13.4	547	322	322	0.00	0.00	23.6	0.0	7.7	34.9	3.9	1.6	85.9	26.2	<LQ
2011 1	13.5	570	346	335	0.00	0.00	26.9	0.0	8.6	31.9	4.0	1.6	93.0	27.6	<LQ
2011 2	13.2	568	333	335	0.00	0.00	25.4	0.0	8.2	32.7	4.1	1.5	89.8	26.4	20

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	18.0	<LQ	18.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													60.0	62.0	29.0	77.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		85.0	<LQ	<LQ	<LQ	24.5	21.5	16.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	11.0	<LQ	14.0
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	1.5	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													100.0	120.0	83.0	140.0

Quota PR (m):

Quota PC (m): 94.20

Profondità (m): 110

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Clanuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2002	14.2	595	360	330	0.00	0.00	36.0		7.0	50.0	3.7	0.9	91.0	31.0	
2003	13.9	573	350	315	0.00	0.00	30.0		6.5	52.5	3.9	1.0	91.5	29.5	
2004	14.3	570	350	322	0.00	0.00	32.0		7.0	50.0	3.9	1.0	89.0	31.0	
2005	14.2	570	340	330	0.00	0.00	31.0		7.0	49.0	3.8	0.8	88.0	30.0	
2006	14.5	578	345	330	0.00	0.00	33.5		7.0	50.5	4.0	0.8	87.5	31.0	
2007	14.5	562	350	324	0.00	0.00	28.6		6.9	49.7	4.0	0.9	90.3	30.1	
2008 1	14.4	584	360	321	0.00	0.00	34.4		7.3	49.3	3.5	0.9	92.6	31.3	
2008 2	14.9	572	346	326	0.00	0.00	31.9		7.2	51.8	4.1	0.8	88.4	30.4	
2009 1	15.4	600	346	330	0.00	0.00	38.8		7.9	50.7	3.9	0.9	86.8	31.2	
2010 1	16.5	599	360	332	0.00	0.00	43.6	0.0	8.3	51.6	4.2	1.1	93.0	31.4	<LQ
2010 2	14.5	605	358	320	0.00	0.00	43.0	0.0	8.5	48.9	4.1	0.8	91.7	31.3	<LQ
2011 1	15.1	616	370	322	0.00	0.00	48.8	0.0	8.9	47.7	4.2	0.8	95.0	33.1	<LQ
2011 2	14.9	628	368	332	0.00	0.00	51.2	0.0	8.5	48.0	3.9	0.9	93.1	32.8	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	13.0	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													60.0	66.0	61.0	74.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		10.0	20.0	50.0	26.0
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	6.0	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													32.0	36.0	28.0	87.0

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m): 16.4

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2006	15.4	795	470	450	0.00	0.00	64.0		18.0	40.0	13.0	4.1	145.0	26.0	
2007	14.3	800	474	447	0.00	0.00	80.3		16.4	36.4	12.6	4.5	148.8	24.8	
2008 1	14.6	729	427	426	0.00	0.00	58.0		14.1	36.3	10.8	7.6	132.9	22.9	
2008 2	14.3	784	476	534	0.00	0.00	55.5		14.4	29.2	11.0	4.3	149.1	25.0	
2009 1	14.3	705	401	436	0.00	0.00	31.8		11.1	32.2	7.6	3.2	124.6	21.6	
2011 1	13.4	706	385	452	0.00	0.00	30.2	0.0	9.0	22.2	8.3	17.0	120.1	20.8	34
2011 2	15.2	767	432	469	0.00	0.00	35.3	0.0	18.0	27.5	14.3	3.7	139.5	20.3	34

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)															<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5														<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10														<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)															19.0	20.0
Cadmio (Cd)	5														<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50							>LQ							<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5														<LQ	<LQ
Ferro (Fe)							96.0	5.0	12.0	<LQ	<LQ				13.0	12.0
Manganese (Mn)							6.0	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ				<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1														<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20							>LQ							<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10														<LQ	<LQ
Rame (Cu)															8.0	16.0
Vanadio (V)	50							>LQ							<LQ	<LQ
Zinco (Zn)															30.0	36.0

Quota PR (m):
 Quota PC (m):
 Profondità (m): 7.6

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
 2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2003	14.0	860	500	490	0.00		28.0		25.0	75.0	30.0	1.6	120.0	49.0	<LQ
2004	13.3	923	523	510	0.00		36.5		28.5	92.5	29.5	1.6	123.0	52.0	24
2005	13.5	925	538	503	0.00		46.0		30.5	101.0	27.5	1.6	127.0	53.5	<LQ
2006	13.6	958	560	538	0.00		40.5		32.5	102.0	32.0	0.9	131.0	57.0	15
2007	13.4	934	546	517	0.00		47.3		27.6	92.9	30.9	1.1	125.4	56.4	15
2008 1	13.0	993	587	511	0.00		53.2		34.4	114.0	29.3	0.8	134.4	60.9	<LQ
2008 2	15.1	816	475	477	0.00		40.9		15.3	69.5	31.0	1.9	112.6	46.8	36
2009 1	12.3	992	586	523	0.00		51.8		38.5	92.2	26.9	1.0	133.9	61.1	<LQ
2009 2	14.9	742	445	461	0.00		25.9		14.8	46.8	22.0	2.0	109.0	41.8	24
2010 1	11.8	1048	631	524	0.07	0.00	59.6	0.0	44.3	133.4	36.0	0.7	151.2	61.3	<LQ
2010 2	15.3	916	499	461	0.06	0.00	40.3	0.0	36.9	91.0	30.0	2.1	117.2	50.1	23
2011 1	12.0	1061	544	517	0.00	0.00	52.2	0.0	49.1	115.0	32.4	0.8	144.6	62.6	<LQ
2011 2	15.6	996	547	517	0.00	0.03	35.1	0.0	43.9	93.0	34.1	1.4	126.5	56.1	27

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													60.0	33.0	12.0	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													60.0	47.0	47.0	54.0
Cadmio (Cd)	5			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)				<LQ	10.0	18.0	29.5	5.0	10.0	54.0	16.0	<LQ	<LQ	39.0	11.0	<LQ
Manganese (Mn)				15.0	3.0	<LQ	3.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5.0	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													10.0	10.0	8.0	10.0
Vanadio (V)	50				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													35.0	52.0	47.0	22.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Metilterbutiletere (MTBE)				>LQ	>LQ	>LQ	0.1	0.1	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	
Xileni				>LQ	>LQ	>LQ			>LQ	>LQ	0.5	>LQ	0.5	>LQ	<LQ	<LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilatrazina	0.10	ERB		0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.07	0.02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Desetilterbutilazina	0.10	ERB		0.03	0.05	0.03	0.04	0.02	0.04	<LQ						
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma		0.06	0.08	0.05	0.09	0.05	0.11	0.02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1						-2.20	-2.43	-2.07	-2.35	-2.05	-1.95		-2.15
2						-1.58	-2.26	-1.70	-2.74		-1.70	-2.20	
3					-4.35	-3.61	-3.61	-4.21	-4.40	-2.03	-3.15	-3.10	-3.44
4					-3.78	-3.03	-2.04	-3.63		-2.28	-2.74	-1.58	-4.03

Castelcucco

Bacino:

Acquifero: sorgente

2601102

Sorgente: Muson

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2009 1	13.1	553	327	361	0.00		31.9		6.3	12.0	3.9	1.1	91.6	23.9	
2009 2	10.7	526	314	348	0.00		28.6		5.9	10.0	4.6	1.2	85.0	20.6	29
2010 1	12.6	560	336	353	0.00	0.00	30.7	0.0	6.0	10.9	3.5	1.0	97.2	23.0	<LQ
2010 2	12.0	531	315	349	0.00	0.00	29.3	0.0	6.1	9.7	3.3	0.9	89.6	22.2	<LQ
2011 1	12.4	555	332	352	0.00	0.00	27.8	0.0	5.5	9.4	3.6	1.1	95.2	22.9	<LQ
2011 2	13.1	540	319	352	0.00	0.00	28.1	0.0	5.1	9.0	3.2	1.1	90.7	22.4	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)											47.0	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	22.0
Antimonio disciolto (Sb)	5											>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)											12.0	18.0	13.0	12.0	10.0	14.0
Cadmio (Cd)	5										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)											72.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	15.0
Manganese (Mn)											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5.0	<LQ
Mercurio (Hg)	1										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10										<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50										<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)											<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	22.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilterbutilazina	0.10	ERB									0.02	0.01	0.04	0.02	0.02	0.03
Terbutilazina	0.10	ERB									<LQ	<LQ	0.02	<LQ	<LQ	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma									0.02	0.01	0.06	0.02	0.02	0.03

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

17

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm 2500	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L 0.50	Azoto Nitroso (NO2) mg/L 0.50	Azoto Nitrico (NO3) mg/L 50.0	Cianuri (CN) mg/L 250.0	Cloruri (Cl) mg/L 250.0	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L 1000	Boro (B) µg/L 50
SQA/VS	°C	µS/cm 2500	mg/L	mg/L	mg/L 0.50	mg/L 0.50	mg/L 50.0	mg/L 250.0	mg/L 250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L 1000	µg/L 50
2002	15.3	560	320	320	0.00	0.00	42.0		10.5	23.5	5.5	2.2	83.0	26.5	<LQ
2003	15.2	563	333	295	0.00	0.00	41.5		11.0	23.5	5.4	2.3	87.0	27.5	<LQ
2004	15.8	553	333	325	0.00		43.5		10.5	24.0	5.4	2.3	88.0	27.5	23
2005	16.1	553	330	338	0.00		43.0		10.5	23.5	5.6	2.3	88.5	26.5	38
2006	15.7	560	325	330	0.00		41.1		10.8	23.8	5.5	2.2	87.0	26.5	33
2007	16.6	546	322	324	0.00		36.7		10.0	22.6	5.4	2.2	86.3	25.8	<LQ
2008 1		540	311	316	0.00		36.5		9.3	22.7	5.0	2.2	83.7	24.6	<LQ
2008 2	15.3	546	324	336	0.00		33.9		9.2	22.6	5.9	2.1	87.2	25.6	33
2009 1	16.6	560	316	337	0.00		35.9		9.9	22.8	5.7	2.3	84.4	25.4	33
2009 2	15.6	580	328	340	0.00		40.4		9.9	21.5	6.2	2.4	92.2	26.6	57
2010 1	17.2	547	328	322	0.00	0.00	39.0	0.0	10.1	22.0	5.5	2.4	90.0	25.2	29
2010 2	16.3	568	331	344	0.00	0.00	39.5	0.0	9.6	21.0	5.7	2.6	89.1	26.3	36
2011 1	15.7	600	348	334	0.00	0.00	46.2	0.0	12.0	24.2	6.4	1.4	93.9	27.5	27
2011 2	15.6	577	342	340	0.00	0.00	37.2	0.0	8.5	21.3	6.2	2.5	90.9	27.9	36

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	1.0	1.0	<LQ	<LQ	1.0	<LQ	1.0						
Bario disciolto (Ba)													49.0	46.0	65.0	52.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			20.0	10.0	20.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	9.0	<LQ	6.0
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	30.0	108.0	27.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
1,1,1-Tricloroetano			<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	0.1	0.1	<LQ	0.1	0.3	>LQ
Somma CAA	10		0.3	0.5	0.5	0.2	0.8	0.4	0.1	0.2	0.4	0.1	0.3	0.4	1.6	0.4
Tetracloroetilene	1.1		0.3	0.5	0.5	0.2	0.6	0.4	0.1	0.2	0.3	<LQ	0.3	0.3	0.6	0.4
Tricloroetilene	1.5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	<LQ
Triclorofluorometano						<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	0.6	<LQ
Triclorometano	0.15		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Metiliterbutilene (MTBE)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB	<LQ	<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Desetilatrazina	0.10	ERB	<LQ	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Desetiliterbutilazina	0.10	ERB	0.05	0.06	0.04	0.05	0.07	0.05	0.05	0.06	0.06	0.03	0.03	0.06	0.04	0.03	0.04
Metolachlor	0.10	ERB	<LQ	<LQ	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Simazina	0.10	ERB	<LQ	0.02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Terbutilazina	0.10	ERB	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	<LQ	0.02	<LQ	0.02	<LQ	0.02
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.07	0.12	0.08	0.09	0.10	0.09	0.09	0.11	0.11	0.03	0.06	0.06	0.06	0.03	0.06

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

18

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm 2500	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L 0.50	Azoto Nitroso (NO2) mg/L 0.50	Azoto Nitrico (NO3) mg/L 50.0	Clanuri (CN) mg/L 250.0	Cloruri (Cl) mg/L 250.0	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L 1000	Boro (B) µg/L 50
2002	14.9	635	375	368	0.00	0.00	39.5		13.0	33.0	8.4	2.5	98.5	27.5	400
2003	13.6	635	368	368	0.00	0.00	37.5		13.0	32.5	9.3	2.5	102.0	27.5	<LQ
2004	14.1	623	363	365	0.00		36.5		12.5	32.5	8.5	2.3	101.0	27.0	43
2005	14.0	620	358	375	0.00		38.5		12.5	30.0	8.5	2.4	100.0	26.5	77
2006	13.9	618	365	368	0.00		40.5		12.3	31.3	8.7	2.4	100.0	28.0	67
2007	14.9	617	362	372	0.00		40.1		12.4	30.2	8.3	2.4	99.6	27.3	50
2008 1		619	354	356	0.00		37.4		12.4	29.3	7.9	2.3	98.1	26.4	28
2008 2	13.7	609	364	364	0.00		36.7		12.5	30.5	9.4	2.5	100.5	27.3	60
2009 1	14.3	619	352	370	0.00		38.3		12.9	33.4	8.7	2.4	95.6	27.3	56
2009 2	14.2	627	356	364	0.00		39.1		11.9	30.4	9.5	2.4	96.0	27.1	71
2010 1	14.0	624	369	376	0.00	0.00	40.3	0.0	12.8	31.6	9.0	2.4	103.6	26.9	85
2010 2	14.0	622	365	357	0.00	0.00	38.2	0.0	12.2	30.7	8.6	2.2	104.6	25.2	92
2011 1	14.3	621	355	359	0.00	0.00	36.6	0.0	11.6	28.5	8.6	2.3	98.7	26.3	91
2011 2	13.3	636	356	378	0.00	0.00	37.5	0.0	11.4	27.7	8.5	2.5	97.8	27.0	95

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	13.0	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													54.0	48.0	55.0	61.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	2.5	3.0	<LQ	<LQ	<LQ	1.5	3.0	3.0	<LQ	3.0	4.0	2.0	2.0
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	10.0	23.0	<LQ	<LQ						
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5.0	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													17.0	<LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m):
 Quota PC (m):
 Profondità (m): 30

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
 2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2003	13.6	590	343	328	0.00	0.00	44.0	12.0	25.0	5.8	1.4	93.5	26.5	<LQ
2004	13.8	573	343	328	0.00		42.5	12.0	25.0	5.5	1.4	93.5	26.5	13
2005	14.3	560	333	338	0.00		44.0	12.0	24.5	6.2	1.3	91.0	25.5	29
2006	14.2	575	340	328	0.00		46.3	12.9	25.4	6.0	1.4	92.0	26.5	29
2007	15.0	573	337	326	0.00		44.3	12.1	24.3	5.9	1.4	91.5	26.4	<LQ
2008 1		577	329	328	0.00		44.2	11.9	24.6	5.8	1.4	88.9	25.9	<LQ
2008 2	14.3	571	339	331	0.00		42.3	11.8	25.4	6.6	1.4	92.3	26.2	25
2010 1	14.6	582	345	322	0.00	0.00	42.8	0.0	11.8	24.1	6.5	93.0	27.7	25
2010 2	15.2	591	330	335	0.00	0.00	44.8	0.0	12.2	23.6	6.6	91.9	26.9	28
2011 1	16.5	604	351	364	0.00	0.00	39.6	0.0	9.6	21.7	6.0	94.9	27.8	41
2011 2	16.4	603	352	353	0.00	0.00	47.1	0.0	12.1	25.1	6.1	96.5	26.7	27

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													58.0	63.0	49.0	72.0
Cadmio (Cd)	5			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			30.0	<LQ	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													42.0	165.0	11.0	84.0

Quota PR (m): 51.30

Quota PC (m): 51.50

Profondità (m): 30

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente nitriti
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	13.4	725	425	360	0.00	0.00	75.0		14.0	48.0	6.4	0.9	120.0	32.0	
2003	13.7	703	418	390	0.00	0.00	61.5		12.5	47.5	6.3	0.9	116.5	31.0	
2004	14.1	720	428	375	0.00		77.5		14.0	47.0	6.8	1.1	120.0	33.0	10
2005	14.2	728	420	383	0.00		84.0		15.0	47.0	6.9	0.8	118.5	30.5	27
2006	14.0	678	395	378	0.00		53.7		10.4	49.0	6.6	0.8	110.0	29.5	24
2007	14.4	678	411	375	0.00		56.6		9.9	49.8	6.3	0.9	114.6	30.0	<LQ
2008 1	14.5	689	414	372	0.00		53.6		10.3	47.4	7.2	0.9	115.9	30.1	<LQ
2008 2	13.9	705	422	378	0.00		67.0		12.9	48.0	8.7	1.0	117.0	31.5	25
2009 1	14.4	720	410	381	0.00		71.6		13.0	47.6	7.2	0.9	112.5	31.3	<LQ
2010 1	14.0	694	411	356	0.00	0.00	70.8	0.0	10.8	49.2	7.6	0.8	113.0	30.7	<LQ
2010 2	13.7	710	416	401	0.00	0.00	65.8	0.0	10.6	46.0	7.5	0.9	115.3	31.1	23
2011 1	14.2	706	417	366	0.00	0.00	69.0	0.0	9.7	48.1	7.7	0.9	115.7	31.0	23
2011 2	14.6	689	397	382	0.00	0.00	58.2	0.0	7.6	46.5	8.1	0.9	109.3	30.0	24

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													50.0	74.0	71.0	79.0
Cadmio (Cd)	5				<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1				<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10				<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	>LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10		0.5	0.5	0.3	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2		0.2	0.3	0.2	0.2
Tetracloroetilene	1.1		0.5	0.5	0.3	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2		0.2	0.3	0.2	0.2
Metiltilerbutiletere (MTBE)					<LQ	<LQ	<LQ	0.1	0.3	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	
Toluene	15				<LQ	<LQ		<LQ	0.5	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	
Xileni					<LQ	<LQ			0.7	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB		0.04		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02		<LQ	<LQ	<LQ	0.02
Desetilatrazina	0.10	ERB		0.06		0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.02	0.02		<LQ	<LQ	<LQ	0.02
Desetiltilerbutilazina	0.10	ERB		0.05		0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.05	0.03		0.02	<LQ	<LQ	0.05
Simazina	0.10	ERB		<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma		0.15		0.11	0.10	0.11	0.13	0.13	0.10	0.07		0.02	<LQ	<LQ	0.09

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1							-20.14	-20.33	-19.70		-18.70	-19.10	-17.43
2						-19.69	-20.84		-20.81		-19.25	-19.47	-18.80
3						-18.41	-19.06	-19.21	-19.32	-19.00	-18.70	-18.50	-18.67
4						-19.32				-18.50		-17.54	-19.66

Quota PR (m): 2.39

Quota PC (m): 2.24

Profondità (m):

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	18.4	665	165	490	14.50	0.00	0.0		2.0	0.5	85.0	17.0	31.0	21.0	1450
2003	18.5	670	168	498	16.35	0.00	0.0		1.8	0.0	85.0	17.5	31.5	21.0	700
2004	18.5	655	170	490	16.00		0.0		1.8	0.0	82.0	19.0	32.0	21.0	445
2005	18.5	655	165	495	15.80		0.0		1.8	0.0	84.5	17.0	31.0	21.0	515
2006	18.6	658	165	498	15.80		0.0		1.7	0.0	79.0	16.7	30.3	22.1	505
2007	18.6	652	166	495	16.50		0.0		1.5	0.0	86.1	17.0	31.3	21.4	373
2008 1	18.7	655	163	494	18.00		0.0		1.8	0.0	78.6	16.2	30.5	21.0	450
2008 2	18.2	668	166	494	16.60		0.0		1.7	0.0	90.9	17.0	31.1	21.5	463
2009 1	19.1	649	159	498	15.80		0.0		1.9	0.0	76.2	16.2	29.1	20.9	547
2009 2	18.0	658	167	500	15.72		0.0		1.2	0.0	81.1	17.5	31.6	21.3	1080
2010 1	19.1	659	143	485	11.82	0.00	0.0	0.0	1.9	0.0		15.4	26.2	20.1	570
2010 2	18.5	660	155	485	11.60	0.00	0.0	0.0	1.8	0.0	70.2	16.1	28.0	20.7	543
2011 1	17.9	667	163	489	14.90	0.01	0.0	0.0	1.8	0.0	70.9	15.9	30.6	21.0	590
2011 2	18.4	672	162	484		0.00	0.0	0.0	1.7	0.0	78.7	16.5	29.8	21.1	560

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	36.0	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		39.0	37.5	31.5	37.0	39.5	38.5	33.0	59.0	15.0	35.0	23.0	28.0	44.0	28.0
Bario disciolto (Ba)													51.0	51.0	55.0	48.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			580.0	400.0	340.0	345.0	418.5	375.5	353.0	432.0	408.0	65.0	340.0	390.0	390.0	95.0
Manganese (Mn)			<LQ	5.5	5.0	5.0	12.0	5.5	5.0	<LQ	6.0	<LQ	5.0	<LQ	7.0	6.0
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ							
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50					>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	7.0	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Triclorometano	0.15		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Metilterbutilene (MTBE)			<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	0.4	<LQ	0.1	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilatrazina	0.10		ERB	<LQ	<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50		Somma	<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.02	<LQ	>LQ	>LQ	>LQ

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		1.94	1.83	1.62	1.79	1.67	1.71	1.82	1.82	1.20	1.38	1.40	1.35
2	1.75	1.87	1.85	1.81	1.65	1.78	1.76	1.78	1.22		1.34	1.39	
3	1.80	1.75	1.64	1.55	1.47	1.57	1.61	1.42	1.15	1.10	1.20		
4	1.82	1.80	1.71	1.68	1.52	1.70	1.78	1.64	0.68	1.37	1.10	1.35	1.03

Quota PR (m): 4.30

Quota PC (m): 3.42

Profondità (m): 7.2

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	15.3	570	240	300	0.00	0.00	9.0		23.0	32.0	16.0	45.0	70.0	16.0	<LQ
2003	13.8	725	300	353	0.50	0.00	14.5		36.5	55.0	20.5	58.0	84.5	21.5	105
2004	13.7	833	353	433	0.03		13.0		44.0	60.0	24.5	64.5	98.0	26.0	25
2005	13.3	865	375	478	0.00		7.5		43.5	59.0	23.5	80.0	105.0	27.5	49
2006	13.6	1142	440	602	3.69		10.1		74.8	92.0	33.0	114.0	126.0	38.7	52
2007	14.5	1286	527	627	2.83		6.8		90.6	63.1	42.7	125.0	138.9	43.5	58
2008 1	13.7	1345	538	670	1.70		0.0		95.7	126.7	42.0	136.6	140.1	45.5	49
2008 2	12.0	1219	469	617	5.80		9.2		77.7	104.7	36.8	130.4	120.8	40.5	63
2009 1	13.7	1111	427	563	2.50		8.5		67.1	97.4	32.6	128.0	108.3	37.9	64
2009 2	14.8	1236	488	635	7.80		18.4		77.1	112.0	40.2	147.0	127.0	41.4	87
2010 1	11.2	1096	433	521	0.60	0.02	20.8	0.0	64.5	98.4	33.3	127.7	114.6	35.9	56
2010 2	15.1	1176	433	577	0.65	0.02	8.9	0.0	61.8	97.3	52.3	142.0	112.3	37.1	77
2011 1	11.4	1090	419	562	0.62	0.00	13.6	0.0	54.2	88.7	31.6	129.3	108.8	35.8	20
2011 2	14.9	1167	427	615	2.27	0.01	0.0	0.0	56.6	87.5	30.0	141.0	109.3	37.2	81

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	39.0	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	3.0	1.5	2.5	4.5	5.0	2.0	3.9	3.0	5.0	4.0	3.0	3.0	4.5
Bario disciolto (Ba)													60.0	76.0	72.0	81.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			30.0	50.0	30.0	14.5	237.5	83.5	13.0	83.0	31.0	<LQ	30.0	56.0	47.0	28.0
Manganese (Mn)			7.0	50.5	35.0	9.0	114.5	102.5	<LQ	168.0	141.0	<LQ	48.0	72.0	<LQ	171.0
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20		<LQ	4.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.0	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	28.0	49.0	7.0
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	23.0	19.0	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Metilterbutiletere (MTBE)			<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	0.1	0.2	0.1	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	
Toluene	15			1.0	<LQ	>LQ			<LQ							
Xileni				2.0	<LQ	<LQ			0.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:
 ERB - Erbicidi
 PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilterbutilazina	0.10	ERB		0.10	0.03	0.03	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.02
Metolachlor	0.10	ERB		0.05	0.04	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Terbutilazina	0.10	ERB		0.40	0.12	0.06	0.02	0.02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	0.06
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma		0.55	0.19	0.09	0.02	0.02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.02	<LQ	<LQ	<LQ	0.08

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		-1.70	-1.67	-1.50	-1.45	-1.73	-1.71	-1.65	-1.13	-1.59	-1.30	-1.50	-1.50
2	-1.98	-1.65	-1.68	-1.63	-1.89	-1.28	-1.55	-1.67	-1.98		-1.70		
3	-2.35	-2.08	-2.47	-2.16	-2.59	-2.51	-2.52	-2.57	-2.48	-2.21	-0.88		-2.19
4	-2.28	-1.20	-1.64	-1.58	-2.70	-1.70	-1.53	-2.88		-1.49	-1.85	-1.20	-2.75

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

7

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	14.9	700	420	500	2.90	0.00	0.0		14.0	0.0	6.3	1.3	123.0	28.0	
2003	14.6	733	443	520	2.68	0.00	0.0		16.0	0.0	6.6	1.4	127.5	30.0	
2004	14.3	708	440	518	2.74	0.00	0.0		15.7	0.3	6.4	1.5	129.0	28.3	
2005	15.6	715	435	530	2.40	0.00	0.0		16.0	0.5	5.1	0.9	130.0	29.0	
2006	15.3	715	430	525	3.34	0.00	0.0		16.0	0.0	5.4	0.8	125.5	29.0	
2007	14.4	719	448	526	3.52	0.00	0.0		16.1	0.0	6.1	1.2	130.7	29.4	
2008 1	15.0	704	434	528	4.40	0.03	0.0		15.3	0.0	6.2	1.1	126.9	28.3	
2008 2	14.8	715	451	531	3.10	0.00	0.0		15.5	0.0	6.2	1.2	132.5	29.0	
2009 1	15.4	696	408	508	0.00	0.02	0.0		14.3	1.3	5.6	1.1	117.7	27.5	
2010 1	14.8	694	413	505	2.30	0.01	0.0	0.0	14.7	0.0	5.4	1.0	119.5	27.8	39
2010 2	14.9	725	422	508	2.36	0.01	0.0	0.0	15.1	0.0	5.3	1.0	123.0	28.2	40
2011 1	14.5	706	418	494	2.97	0.01	0.0	0.0	14.1	0.0	5.3	1.0	121.5	28.2	37
2011 2	15.2	728	412	526	3.20	0.00	0.0	0.0	15.5	0.0	5.9	0.9	116.6	29.2	39

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	46.0	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10				<LQ								<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													225.0	295.0	283.0	280.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							2.2	<LQ	<LQ	2.0
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			190.0	1800.0	1500.0	1130.0	1630.0	1940.0	1605.0	1052.0	<LQ		1500.0	1920.0	964.0	1930.0
Manganese (Mn)			260.0	120.0	101.7	105.0	95.0	97.0	93.0	81.0	64.0		105.0	100.0	111.0	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													5.0	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

14

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2001	13.2	680	420	435	0.00	0.00	14.0	9.0	32.0	7.5	1.7	120.0	27.0		
2003	13.7	685	428	448	0.00	0.00	14.5	9.0	38.5	7.1	2.1	127.0	27.0		
2004	13.6	660	407	432	0.03	0.00	16.7	9.0	34.0	7.4	1.9	120.7	26.0		
2005	13.4	665	405	445	0.00	0.00	15.0	10.0	34.0	7.1	1.7	122.0	25.0		
2006	13.5	658	385	423	0.00	0.00	14.5	10.0	33.0	7.0	1.9	113.0	25.0		
2007	13.7	670	418	446	0.00	0.00	11.9	11.1	33.4	7.5	1.8	123.8	26.2		
2008 1	14.2	674	405	453	0.00	0.00	12.6	11.8	31.3	7.9	1.8	119.3	25.9		
2008 2	13.1	657	387		0.00	0.00	14.7	11.8	31.8	9.1	1.8	114.4	24.5		
2009 1	14.5	646	379	424	0.00	0.00	14.5	11.6	27.3	7.8	1.7	111.3	24.5		
2010 1	14.7	642	390	412	0.04	0.00	13.7	0.0	10.7	26.5	7.7	1.6	118.3	24.0	30
2010 2	13.7	654	389	433	0.04	0.00	2.5	0.0	10.7	24.7	7.1	1.6	114.7	25.0	33
2011 1	14.1	649	385	415	0.04	0.00	12.4	0.0	9.8	23.8	7.5	2.2	113.2	24.8	35
2011 2	14.9	640	388	422	0.00	0.00	11.6	0.0	10.3	24.4	7.2	1.8	114.6	24.8	34

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10				<LQ								<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													18.0	14.0	19.0	19.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ		60.0	85.0	30.0	283.0	100.0	145.0	34.0	86.0		160.0	80.0	51.0	39.0
Manganese (Mn)		380.0		98.0	83.3	80.0	85.5	110.5	125.0	62.0	116.0		140.0	117.0	107.0	110.0
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	<LQ							<LQ	2.0	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													450.0	450.0	307.0	460.0

Quota PR (m):

Quota PC (m): 41.00

Profondità (m): 15

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2001	12.3	605	365	358	0.00	0.01	24.0		7.5	47.5	5.5	2.4	107.5	23.5	
2002	13.6	670	400	395	0.00	0.00	28.0		8.0	43.0	6.3	2.9	118.0	26.0	
2003	14.2	593	365	368	0.00	0.00	12.5		5.5	65.0	5.4	2.3	106.5	23.5	
2004	14.7	623	383	375	0.00	0.00	25.0		7.7	47.7	5.6	2.3	114.7	24.0	
2005	14.5	550	335	325	0.00	0.00	14.0		6.0	60.0	5.3	2.1	100.0	22.0	
2006	13.8	600	345	353	0.00	0.00	21.0		7.0	51.0	5.5	2.3	100.5	22.5	
2007	14.1	581	362	351	0.00	0.05	13.6		7.0	54.8	5.8	2.2	106.1	23.5	
2008 1	14.7	663	416	417	0.00	0.00	29.8		9.4	41.5	6.3	2.3	123.3	26.2	
2008 2	14.3	578	323	339	0.00	0.00	16.6		6.8	51.2	5.1	2.5	93.6	21.7	
2009 1	13.8	693	399	420	0.00	0.00	39.8		9.9	35.4	6.2	2.7	116.9	25.9	
2010 1	13.2	598	379	378	0.00	0.02	19.8	0.0	7.3	41.5	5.1	2.2	111.6	23.8	21
2010 2	13.7	564	332	333	0.00	0.00	3.4	0.0	6.4	44.4	5.6	2.5	97.8	21.4	28
2011 1	13.8	655	386	400	0.00	0.00	28.2	0.0	7.9	31.4	5.9	2.8	114.6	24.2	26
2011 2	14.7	518	293	317	0.00	0.00	8.9	0.0	4.6	49.1	4.6	2.1	85.5	19.2	23

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													35.0	24.0	41.0	32.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		15.0	<LQ	<LQ	5.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	13.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	8.0	<LQ	5.5
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													350.0	16.0	17.0	16.0

Quota PR (m): 152.64

Quota PC (m): 153.90

Profondità (m): 55.5

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2001	12.0	398	233	218	0.00	0.00	10.0	4.3	37.0	3.6	1.0	66.5	15.5		
2002	12.5	410	240	218	0.00	0.01	9.0	4.8	39.5	4.1	1.2	67.5	17.0	<LQ	
2003	12.4	408	235	225	0.00	0.00	8.5	4.5	39.0	4.0	1.1	68.5	16.0	<LQ	
2004	12.8	403	238	228	0.00		11.0	4.5	40.5	4.1	1.0	68.5	16.5	12	
2005	12.9	400	235	230	0.00		11.0	5.3	40.0	4.0	1.0	67.5	16.0	11	
2006	12.8	410	238	233	0.00		9.3	5.2	40.0	4.2	1.1	69.0	16.0	<LQ	
2007	12.4	404	238	230	0.00		8.4	5.0	43.1	4.2	1.1	68.2	16.4	<LQ	
2008 1	12.7	404	241	234	0.00		10.8	5.0	42.8	4.2	1.1	69.4	16.6	<LQ	
2008 2	12.5	428	243	240	0.00		9.0	4.5	41.4	5.0	1.1	69.7	16.7	<LQ	
2009 1	13.1	427	248	250	0.00		12.7	4.8	38.8	4.3	1.1	70.1	17.7	<LQ	
2009 2	12.6	347	226	234	0.00		7.6	3.5	36.9	4.1	1.1	67.1	15.6	26	
2010 1	12.5	398	239	232	0.00	0.00	8.7	0.0	4.2	36.8	4.1	1.1	68.1	16.6	<LQ
2010 2	12.5	416	238	228	0.00	0.00	9.7	0.0	3.9	36.6	3.9	1.0	68.0	16.6	<LQ
2011 1	12.6	419	243	244	0.00	0.00	9.0	0.0	3.8	34.2	3.8	1.1	69.3	17.0	<LQ
2011 2	12.5	402	221	226	0.00	0.00	6.1	0.0	3.2	38.7	3.6	1.0	63.1	15.5	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													90.0	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													45.0	47.0	47.0	50.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	103.0	<LQ												
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													10.0	10.0	13.0	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Etilbenzene	50			>LQ	<LQ	>LQ				<LQ	<LQ	0.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Metiliterbutilene (MTBE)		<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	0.1	<LQ							
Toluene	15			>LQ	<LQ	>LQ		>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.5	<LQ	>LQ
Xileni				>LQ	<LQ	>LQ		>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.7	<LQ	0.5	<LQ	>LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilterbutilazina	0.10	ERB	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		-44.81	-41.50	-48.20	-40.74	-42.74	-43.13	-42.93	-41.59	-40.80	-38.68	-40.00	-39.27
2		-39.75	-38.21	-42.44	-44.43	-39.25	-40.69	-40.47	-43.42		-38.38	-40.45	-40.15
3	-41.20	-41.98	-40.95	-39.90	-45.38	-40.50	-42.70	-42.53	-40.80	-44.06	-40.26	-40.20	-40.35
4		-38.47	-42.20	-40.68	-43.30	-39.33	-42.74	-41.86	-43.35	-39.04	-40.46	-36.60	-38.70

Quota PR (m):
 Quota PC (m):
 Profondità (m): 13

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
 2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2009 2	13.1	775	418	487	0.00		30.6		24.0	32.3	17.2	34.6	98.0	33.8	89
2010 1	12.8	669	338	392	0.00	0.00	25.1	0.0	20.2	28.4	13.3	34.0	82.9	31.8	51
2010 2	14.4	754	379	465	0.00	0.00	27.3	0.0	25.3	30.2	15.6	38.5	93.1	35.6	86
2011 1	12.6	690	340	407	0.00	0.00	22.6	0.0	21.2	27.2	13.7	33.4	82.6	32.3	64
2011 2	14.8	761	377	451	0.00	0.00	24.0	0.0	25.6	27.3	16.2	33.6	93.2	35.1	88

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	10.0	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10											<LQ	2.0	<LQ	1.7	1.0
Bario disciolto (Ba)													20.0	24.0	19.0	23.0
Cadmio (Cd)	5											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)												<LQ	18.0	35.0	30.0	37.0
Manganese (Mn)												<LQ	5.0	<LQ	18.0	<LQ
Mercurio (Hg)	1											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10											<LQ	<LQ	<LQ	2.0	<LQ
Rame (Cu)													50.0	116.0	75.0	42.0
Vanadio (V)	50												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													70.0	56.0	91.0	33.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1												-1.30	-1.68
2												-1.46	
3												-2.10	-5.99
4												-1.55	-2.10

Quota PR (m): 189.11

Quota PC (m): 190.19

Profondità (m): 22

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Clanuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2002	12.7	370	215	240	0.00	0.00	10.0		4.0	10.0	3.0	0.8	58.0	18.0	<LQ
2003	12.9	370	220	235	0.00	0.00	10.0		3.8	10.5	3.0	0.8	59.0	17.0	<LQ
2004	13.1	373	225	235	0.00		12.5		5.3	12.5	3.8	0.7	61.5	18.0	10
2005	13.0	370	218	242	0.00		10.7		4.7	12.0	4.2	0.7	59.0	17.3	36
2006	12.9	365	213	243	0.00		10.7		5.1	11.3	15.2	0.9	56.5	17.5	26
2007	13.3	367	224	240	0.00		10.8		5.7	12.6	4.9	0.8	59.8	18.1	12
2008 1	13.1	395	225	254	0.00		13.4		6.7	14.7	5.8	0.7	59.6	18.4	22
2008 2	12.5	401	245	298	0.00		13.1		5.6	12.4	5.4	0.8	66.2	19.3	27
2009 1	13.3	388	223	260	0.00		10.7		4.3	10.7	4.0	0.8	59.1	18.3	31
2009 2	14.5	379	224	253	0.00		9.5		4.2	11.5	4.8	1.0	60.8	16.9	48
2010 1	13.4	361	208	237	0.00	0.00	9.0	0.0	3.4	9.2	3.5	0.7	55.7	16.8	24
2010 2	12.8	383	220	269	0.00	0.00	10.2	0.0	5.1	10.7	4.4	0.9	59.8	17.2	35
2011 1	12.9	363	206	234	0.00	0.00	8.3	0.0	3.5	9.1	3.3	0.8	55.3	16.5	25
2011 2	12.8	352	210	235	0.00	0.00	8.4	0.0	3.9	9.6	3.3	0.7	55.5	17.3	20

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													18.0	19.0	16.0	15.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	8.0	55.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	35.0	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	6.0	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Diclorometano													<LQ	<LQ	0.2	<LQ
Somma CAA	10		1.0	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	0.7	1.0	0.8	0.3	0.6	0.7	0.6	0.6
Tetracloroetilene	1.1		1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	0.7	1.0	0.8	0.3	0.6	0.7	0.4	0.6
Metilterbutiletere (MTBE)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	<LQ							
Toluene	15			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.5	
Xileni				<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	0.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.7

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilatrazina	0.10	ERB		<LQ	0.02	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Desetilterbutilazina	0.10	ERB		0.02	>LQ	>LQ	0.01	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma		0.02	0.02	>LQ	0.01	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		>LQ	>LQ	>LQ	>LQ

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		-2.81	-2.30	-3.50	-3.32	-2.65	-3.78	-2.53	-2.55	-2.57	-2.00	-2.40	-2.20
2	-1.76	-2.52	-2.50	-2.45	-2.93	-2.80	-2.36	-2.34	-2.88	-2.15	-2.32	-2.38	
3	-2.39	-2.85	-3.08	-2.75	-4.62	-2.67	-2.97	-3.95	-3.05	-2.80	-2.67	-2.60	-2.68
4	-2.40	-1.69	-2.95	-3.75	-2.90	-2.14	-2.25	-3.45		-1.92	-2.50		-3.20

Follina

Bacino:

Acquifero: sorgente

2602713

Sorgente: Santa Scolastica

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2009 1	13.1	310	185	210	0.04		8.3		3.4	6.8	1.8	0.9	50.6	14.4	
2009 2	11.8	313	180	198	0.00		6.9		2.2	5.0	1.4	0.0	48.8	12.0	7
2010 1	11.6	292	179	203	0.00		7.2		2.1	5.4	1.4	0.0	50.6	12.2	<LQ
2010 2	12.6	308	175	196	0.04	0.00	7.0	0.0	2.9	5.3	1.6	1.4	49.9	12.2	<LQ
2011 1	11.7	311	184	201	0.04	0.00	3.6	0.0	1.3	10.4	1.8	0.3	61.1	7.6	<LQ
2011 2	12.3	303	178	197	0.04	0.00	6.5	0.0	2.8	5.3	2.1	1.5	49.9	12.8	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)											<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	16.0	10.0
Antimonio disciolto (Sb)	5											>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)											9.0	10.0	<LQ	9.0	5.0	6.0
Cadmio (Cd)	5										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5													<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10										<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Rame (Cu)											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50										<LQ			<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)											<LQ			<LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

5

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	13.2	730	430	405	0.00	0.01	36.0		10.0	65.0	6.7	9.0	125.0	30.0	
2003	14.1	733	430	358	0.00	0.00	36.0		11.0	77.5	6.1	4.4	120.5	31.0	
2004	13.9	712	423	398	0.00	0.00	34.7		10.7	71.7	5.5	6.6	119.3	30.3	
2005	16.8	705	420	395	0.00	0.00	48.0		11.0	63.0	7.2	9.5	122.0	30.0	
2006	15.5	693	405	400	0.00	0.00	33.5		10.5	61.0	5.8	5.8	115.5	28.5	
2007	11.9	712	437	397	0.00	0.00	35.9		10.9	68.9	6.3	5.8	125.4	30.0	
2008 1	11.8	713	425	396	0.00	0.00	38.2		10.7	70.1	6.1	7.0	121.0	29.7	
2008 2	16.4	711	423	405	0.00	0.00	33.3		11.1	66.7	6.0	7.3	121.1	29.1	
2009 1	15.1	706	393	467	0.00	0.00	33.5		10.9	57.1	7.7	20.4	113.4	26.5	
2010 1	10.5	645	378	365	0.00	0.00	33.4	0.0	8.9	51.2	5.9	10.3	108.1	26.1	29
2010 2	15.6	730	410	403	0.00	0.00	37.0	0.0	9.5	52.7	6.4	13.5	116.0	27.4	35
2011 1	11.7	669	388	393	0.00	0.00	25.3	0.0	8.8	44.1	5.4	9.5	110.6	27.1	28
2011 2	18.0	671	384	405	0.00	0.00	31.8	0.0	11.1	57.8	5.3	8.5	110.6	26.3	30

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													88.0	140.0	91.0	95.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	29.0	<LQ	24.0	<LQ	<LQ		12.0	10.0	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	4.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													11.0	>LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	0.1	<LQ	>LQ	<LQ		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Tetracloroetilene	1.1		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	0.1	<LQ	>LQ	<LQ		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Metilterbutiletere (MTBE)					<LQ			0.5	<LQ	>LQ	<LQ		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Toluene	15				<LQ			<LQ	<LQ	>LQ	<LQ		<LQ	>LQ	<LQ	0.5
Xileni					<LQ			<LQ	>LQ	>LQ	<LQ		<LQ	>LQ	<LQ	1.0

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilatrazina	0.10	ERB	0.02				0.02						>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Desetilterbutilazina	0.10	ERB	0.08				0.03						>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.10				0.05						>LQ	>LQ	>LQ	>LQ

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Fregona

Bacino:

Acquifero: sorgente

2603003

Sorgente: Laron

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2009 1	10.2	265	147	177	0.00		3.1		1.2	9.4	2.9	0.7	48.9	6.0	
2009 2	12.4	251	130	160	0.00		3.2		1.1	4.0	1.6	0.0	50.7	2.1	8
2010 1	11.2	305	189	205	0.00		3.6		1.5	10.2	2.3	0.0	57.4	8.0	6
2010 2	12.0	309	170	202	0.00	0.00	3.5	0.0	1.3	10.6	2.1	0.4	54.8	8.5	<LQ
2011 1	11.1	311	172	198	0.00	0.00	3.1	0.0	1.2	10.4	1.8	0.3	61.1	4.6	<LQ
2011 2	11.2	307	178	195	0.00	0.00	3.1	0.0	1.5	10.9	3.8	1.9	57.1	8.7	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)											<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5											>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)											6.0	>LQ	<LQ	6.0	5.0	5.0
Cadmio (Cd)	5										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5													<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	12.0
Manganese (Mn)											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10										<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50										<LQ			<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)											<LQ			<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

8

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2003	16.2	545	288	415	4.23	0.00	0.0		2.8	0.0	24.0	3.0	73.5	25.0	
2004	15.4	538	283	410	4.47	0.00	0.0		2.0	0.0	22.7	3.0	73.0	24.7	
2005	16.6	535	280	420	4.50	0.00	0.0		2.5	0.0	22.0	2.1	71.0	25.0	
2006	15.8	550	278	413	4.53	0.00	0.0		2.5	0.0	16.0	2.2	71.0	24.0	
2007	15.7	541	285	415	4.63	0.00	0.0		2.3	0.0	23.0	2.7	73.2	24.8	
2008 1	15.7	543	287	409	5.30	0.00	0.0		2.2	0.0	22.0	2.8	73.9	24.8	
2008 2	16.2	562	272	416	4.20	0.00	0.0		2.4	0.0	23.2	2.8	68.7	24.5	
2009 1	17.7	541	276	411	4.25	0.05	0.0		2.2	0.0	21.4	2.7	69.6	24.8	
2010 1	15.2	550	297	408	3.57	0.00	0.0	0.0	2.4	0.0	20.0	2.9	77.0	25.5	59
2010 2	15.4	545	280	449	4.79	0.00	0.0	0.0	2.2	0.0	20.0	2.3	71.8	24.4	73
2011 1	15.0	551	277	404	4.51	0.01	0.0	0.0	2.3	0.0	20.1	2.6	70.8	24.3	70
2011 2	15.8	546	282	413	3.65	0.00	0.0	0.0	2.9	0.0	21.6	2.6	72.2	24.7	75

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	40.0	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10				<LQ								<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													76.0	66.0	77.0	75.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	2.0
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)				400.0	440.0	435.0	412.0	456.5	450.0	434.0	19.0		400.0	515.0	80.0	490.0
Manganese (Mn)				57.5	49.0	45.0	46.0	47.5	48.0	49.0	52.0		50.0	43.0	57.0	54.0
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	7.0	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	10.0	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m):

Quota PC (m): 21.30

Profondità (m): 4

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2001	13.5	740	450	420	0.00	0.00	0.0	20.0	90.0	6.0	3.8	130.0	30.0		
2002	12.1	720	430	420	0.06	0.00	0.0	15.0	75.0	6.3	2.7	130.0	28.0		
2003	16.2	638	390	370	0.08	0.01	0.5	10.5	70.0	5.8	2.2	115.5	24.5		
2004	14.7	640	402	387	0.27	0.00	0.2	11.3	68.3	5.2	3.6	120.0	24.7		
2005	18.5	670	395	405	0.00	0.00	10.0	14.0	63.0	6.4	12.0	116.0	25.0		
2006	16.9	653	388	385	0.03	0.00	0.0	11.5	72.5	6.1	1.5	116.5	24.0		
2007	14.7	637	393	370	0.02	0.00	5.6	10.9	73.3	6.2	5.9	114.9	25.5		
2008 1	11.8	659	403	391	0.00	0.01	2.6	11.8	76.1	6.4	4.3	117.7	26.5		
2008 2	18.6	665	404	405	0.00	0.00	0.0	11.9	67.1	5.8	3.5	121.3	24.4		
2009 1		603	359	376	0.04	0.00	0.0	10.7	55.3	5.9	2.5	105.4	23.2		
2010 1	15.5	588	328	343	0.13	0.00	10.5	0.0	10.9	46.2	7.1	12.5	95.6	22.2	20
2010 2	17.2	609	367	395	0.16	0.00	0.0	0.0	7.3	48.7	5.5	2.9	109.5	22.8	26
2011 1	11.8	611	363	381	0.13	0.00	0.5	0.0	8.2	38.5	5.4	2.1	107.5	22.9	<LQ
2011 2	20.5	575	337	362	0.04	0.00	0.5	0.0	8.4	57.4	5.9	5.4	99.8	21.3	26

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	69.0	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10				<LQ								<LQ	1.0	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													50.0	64.0	68.0	65.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		1500.0	120.0	1700.0	153.3	55.0	219.0	72.0	94.0	65.0	<LQ		14.0	765.0	223.0	64.0
Manganese (Mn)		180.0	515.0	150.0	106.7	65.0	122.0	69.5	60.0	94.0	125.0		<LQ	115.0	106.0	59.0
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	<LQ							<LQ	2.0	<LQ	2.0
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	3.0
Rame (Cu)													<LQ	5.0	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m):

Quota PC (m): 67.00

Profondità (m): 44

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2002	12.8	655	385	370	0.00	0.02	46.0	10.0	41.0	4.5	1.8	102.0	32.0	
2003	14.9	645	395	360	0.00	0.00	48.0	10.0	39.0	4.2	1.6	104.0	32.0	
2004	13.8	630	390	363	0.00	0.00	42.7	10.7	41.0	4.6	1.6	104.3	31.3	
2005	14.3	625	380	365	0.00	0.00	41.0	11.0	41.0	4.5	1.6	100.0	31.0	
2006	14.2	620	378	355	0.00	0.00	40.5	11.5	39.0	4.6	1.7	100.0	31.0	
2007	15.1	620	375	358	0.00	0.00	39.0	11.1	40.7	4.5	1.6	99.6	30.7	
2008 1	13.9	628	380	367	0.00	0.00	36.3	10.7	43.2	4.5	1.6	100.9	30.9	
2008 2	14.2	669	419	379	0.00	0.00	50.4	12.9	40.7	5.0	1.6	112.5	33.3	
2009 1	14.6	699	415	399	0.00	0.00	52.7	13.4	39.9	5.1	1.6	109.2	34.6	
2010 1	14.3	683	410	389	0.00	0.00	52.2	0.0	12.8	38.0	5.0	110.0	33.7	<LQ
2010 2	14.3	696	407	394	0.00	0.00	49.2	0.0	11.9	36.3	4.9	107.2	33.8	24
2011 1	14.3	441	262	262	0.00	0.00	24.9	0.0	7.7	18.6	4.0	68.2	22.2	<LQ
2011 2	14.2	664	400	393	0.00	0.00	39.8	0.0	9.7	35.3	4.6	106.6	33.0	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													22.0	30.0	17.0	30.0
Cadmio (Cd)	5				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	5.0	<LQ	7.0	11.0	28.0	14.0	19.0		<LQ	14.0	<LQ	69.0
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	10.0	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1				<LQ								<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10				3.0	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	6.0
Vanadio (V)	50				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	16.0	22.0	55.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	0.1	0.1	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tetracloroetilene	1.1		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	0.1	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Triclorometano	0.15		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Metilterbutiletere (MTBE)					<LQ				0.1	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilatrazina	0.10		ERB	0.02	>LQ	>LQ		>LQ						<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Desetilterbutilazina	0.10		ERB	0.04	0.04	0.04	0.06							0.02	<LQ	<LQ	0.05
Metolachlor	0.10		ERB	<LQ	>LQ	>LQ		>LQ						0.02	<LQ	<LQ	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50		Somma	0.06	0.04	0.04	0.06							0.04	<LQ	<LQ	0.05

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
2												-38.29	-37.04
3												-36.00	
4												-34.93	-38.05

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2011 1	13.2	470	280	257	0.00	0.00	19.4	0.0	6.2	45.2	3.2	0.7	71.4	24.7	<LQ
2011 2	13.0	471	275	258	0.00	0.00	19.2	0.0	6.4	44.0	3.0	1.0	70.0	24.3	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)															17.0	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5														<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10														<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)															46.0	62.0
Cadmio (Cd)	5														<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50														<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5														<LQ	<LQ
Ferro (Fe)															26.0	163.0
Manganese (Mn)															<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1														<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20														<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10														<LQ	<LQ
Rame (Cu)															<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50														<LQ	<LQ
Zinco (Zn)															<LQ	12.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilatrizona	0.10														0.02	0.05
Desetilterbutilazina	0.10														>LQ	0.02
Somma Fitofarmaci	0.50														0.02	0.07

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m): 52.40

Quota PC (m): 51.60

Profondità (m): 12.8

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2001	15.3	688	378	358	0.00	0.01	59.5		15.0	42.5	20.0	3.9	108.0	26.0	
2003	15.9	560	335	305	0.00	0.00	16.0		4.5	75.0	5.7	2.9	98.0	22.0	
2004	15.8	640	385	370	0.00	0.00	32.0		6.0	55.0	6.0	2.9	112.0	25.0	
2005	15.5	610	360	355	0.00	0.00	29.0		7.0	58.0	7.1	2.7	106.0	24.0	
2006	15.3	733	425	410	0.00	0.00	56.0		12.0	50.0	8.4	3.3	128.0	25.0	
2007	15.7	697	407	372	0.00	0.00	56.9		14.7	53.3	14.8	3.2	117.9	27.2	
2008 2	15.5	615	372	357	0.00	0.00	20.9		6.0	53.6	5.7	3.1	107.9	24.8	
2009 1	14.9	615	340	355	0.00	0.00	33.3		7.1	50.3	6.6	3.0	96.3	24.1	
2010 1	15.5	633	401	376	0.00	0.00	32.7	0.0	7.5	45.9	6.6	2.8	115.7	26.7	25
2010 2	16.5	613	358	371	0.00	0.00	6.3	0.0	6.2	44.1	6.9	3.1	102.4	24.9	31
2011 1	15.2	616	326	314	0.00	0.00	46.3	0.0	19.5	35.3	14.1	3.4	93.9	22.3	41
2011 2	15.2	618	348	338	0.00	0.00	40.4	0.0	12.3	44.3	10.8	2.9	100.1	23.7	37

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													52.0	42.0	49.0	53.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50					<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		15.0		<LQ	<LQ	35.0	29.0	14.0		12.0	<LQ		33.0	11.0	<LQ	16.0
Manganese (Mn)		<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	5.0
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20					>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	13.0	<LQ
Vanadio (V)	50					>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	23.0	14.0	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10	<LQ		>LQ	<LQ	>LQ	0.3	>LQ		>LQ	<LQ		0.1	0.1	0.2	0.1
Tetracloroetilene	1.1	<LQ		>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ		>LQ	<LQ		0.1	0.1	<LQ	0.1
Triclorometano	0.15	<LQ		>LQ	<LQ	>LQ	0.3	<LQ		>LQ	<LQ		<LQ	<LQ	0.2	<LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilterbutilazina	0.10		ERB					0.05						0.04	0.02	0.04	<LQ
Terbutilazina	0.10		ERB					0.02						<LQ	<LQ	<LQ	>LQ
Somma Fitofarmaci	0.50		Somma					0.07						0.04	0.02	0.04	<LQ

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1												-10.60	-10.74
3												-9.40	
4												-10.47	-11.70

Quota PR (m): 74.86

Quota PC (m):

Profondità (m): 81

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente
2010 scadente tricloroetilene

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	12.0	390	230	225	0.00	0.00	16.0		6.0	19.0	2.9	0.9	58.0	18.0	<LQ
2003	12.1	393	233	230	0.00	0.00	17.0		6.0	19.0	2.9	1.0	61.5	19.0	<LQ
2004	12.3	395	235	230	0.00		17.0		6.0	19.0	2.9	0.9	62.0	20.0	<LQ
2005	11.8	380	225	235	0.00		16.0		6.0	18.0	2.8	0.9	59.0	19.0	<LQ
2006	12.4	385	228	235	0.00		17.5		6.5	20.0	2.8	0.9	60.0	19.0	<LQ
2007	12.5	379	224	229	0.00		16.5		5.9	20.5	2.7	0.8	59.1	18.5	<LQ
2008 1	12.7	387	220	232	0.00		16.3		5.8	20.8	2.7	0.8	58.1	18.1	<LQ
2008 2	11.8	375	229	228	0.00		17.1		5.8	21.3	3.1	0.8	60.7	18.9	<LQ
2009 1	13.1	384	220	232	0.00		17.1		6.1	21.6	2.8	0.8	56.9	18.7	<LQ
2009 2	12.8	389	232	238	0.00		19.3		5.9	20.5	3.1	1.0	60.4	19.2	9
2010 1	12.2	377	224	222	0.00	0.00	16.9	0.0	5.6	21.2	2.8	0.8	59.1	18.6	<LQ
2010 2	11.9	386	224	223	0.00	0.00	16.9	0.0	5.5	21.3	2.7	0.6	59.0	18.6	<LQ
2011 1	12.2	391	226	220	0.00	0.00	17.5	0.0	6.2	21.4	3.0	1.1	59.4	18.9	<LQ
2011 2	12.0	391	226	225	0.00	0.00	16.5	0.0	5.9	21.0	2.8	0.8	59.3	18.8	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.5	<LQ							
Bario disciolto (Ba)													8.0	8.0	25.0	9.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5.0	<LQ	<LQ	2.0
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	10.0	30.0	175.0	26.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	20.0	<LQ	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50					>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

40

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	13.2	535	308	310	0.00	0.00	27.0		9.5	22.5	4.4	1.4	87.0	23.0	
2003	14.2	495	295	300	0.00	0.00	16.0		10.0	23.0	4.3	1.3	84.0	20.5	
2004	13.4	460	272	282	0.00	0.00	18.3		7.7	21.0	3.9	1.2	77.3	19.0	
2005	13.8	475	285	300	0.00	0.00	20.0		9.0	21.0	4.0	1.1	84.0	18.0	
2006	13.3	478	280	298	0.00	0.00	16.5		9.0	20.0	4.1	1.2	80.5	19.5	
2007	14.0	478	292	301	0.00	0.00	16.1		8.0	21.4	4.2	1.3	83.3	20.4	
2008 1	12.8	503	300	323	0.00	0.00	17.3		8.5	21.3	4.3	1.2	85.7	20.8	
2008 2	13.5	476	284	293	0.00	0.00	17.1		7.8	20.4	4.7	1.4	81.7	19.4	
2009 1	12.8	487	278	305	0.00	0.00	20.3		8.3	20.2	4.5	1.4	78.1	20.2	
2010 1		482	287	293	0.00	0.00	22.1	0.0	8.2	19.4	4.5	1.3	82.6	19.6	<LQ
2010 2	12.8	492	319	290	0.00	0.00	32.2	0.0	10.5	20.0	5.4	1.7	91.5	22.1	<LQ
2011 1	13.4	564	317	326	0.00	0.00	38.8	0.0	9.5	20.4	5.9	1.5	90.0	22.3	23
2011 2	13.3	501	270	312	0.00	0.00	16.5	0.0	6.4	19.7	3.8	0.9	72.5	20.7	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													10.0	35.0	<LQ	38.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													43.0	48.0	56.0	56.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							3.0	2.0	3.0	3.0
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	15.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	41.0		17.0	16.0	<LQ	44.0
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	8.0		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	2.0
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	6.0
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													25.0	20.0	16.0	39.0

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

38

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente
2010 scadente nitriti

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	13.3	703	405	325	0.00	0.00	68.5		14.0	27.5	7.3	1.7	107.5	33.0	
2003	13.3	685	403	388	0.00	0.00	60.0		13.0	28.5	7.5	1.5	108.5	32.0	
2004	13.4	695	410	390	0.00	0.00	66.7		14.7	29.7	7.9	1.7	111.0	32.3	
2005	13.3	695	410	400	0.00	0.00	68.0		13.0	30.0	4.2	1.5	112.0	32.0	
2006	13.4	695	398	393	0.00	0.00	67.0		14.0	27.0	8.9	1.6	106.5	32.0	
2007	13.8	699	420	394	0.00	0.08	67.9		14.7	26.9	9.7	1.8	113.4	33.2	
2008 1	13.9	704	410	413	0.00	0.00	65.6		14.6	26.4	9.9	1.7	110.7	32.4	
2008 2	13.7	725	425	402	0.00	0.00	77.1		12.7	30.4	9.5	1.7	113.3	34.4	
2009 1	13.2	724	408	401	0.00	0.00	89.0		12.2	29.9	9.4	1.7	107.8	33.5	
2010 1	14.1	702	419	381	0.00	0.00	82.0	0.0	10.6	27.8	9.2	1.7	113.6	32.8	31
2010 2	13.8	704	421	383	0.00	0.00	72.2	0.0	9.9	27.0	9.0	1.8	112.5	34.1	30
2011 1	13.8	728	423	404	0.00	0.00	75.8	0.0	10.7	29.3	7.9	1.6	113.7	33.7	30
2011 2	14.3	704	403	406	0.00	0.00	66.2	0.0	9.2	26.1	8.0	1.6	107.3	32.5	29

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													95.0	110.0	108.0	103.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	3.0	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	5.0	<LQ	<LQ	7.5	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	13.0	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	10.0	<LQ	13.0

Quota PR (m): 46.58

Quota PC (m): 46.40

Profondità (m): 25

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2003	15.3	618	370	343	0.00	0.00	31.0		7.5	62.5	4.8	3.7	105.0	26.0	
2004	15.2	567	333	313	0.00	0.00	29.3		7.7	55.0	4.6	3.3	95.7	24.0	
2005	15.4	575	335	310	0.05	0.00	35.0		9.0	62.0	4.6	3.2	96.0	24.0	
2006	15.7	525	315	285	0.00	0.00	18.5		7.0	68.0	4.8	3.6	89.0	22.5	
2007	14.1	730	398	367	0.00	0.00	36.1		16.1	99.1	14.1	4.4	109.1	30.5	
2008 1	14.2	727	432	408	0.00	0.00	42.1		13.1	66.2	9.7	4.0	122.7	30.3	
2008 2	15.4	692	416	356	0.00	0.00	44.4		12.2	80.7	8.4	4.2	120.6	27.7	
2009 1	14.9	503	284	278	0.00	0.00	9.9		5.1	64.8	5.8	3.4	80.2	20.2	
2010 1	14.7	719	431	416	0.00	0.00	47.9	0.0	9.2	48.8	6.6	3.9	121.4	31.0	47
2010 2	15.3	699	405	394	0.00	0.00	38.8	0.0	7.8	48.3	6.5	3.7	113.8	29.2	40
2011 1	15.2	689	399	403	0.06	0.00	39.3	0.0	7.8	44.0	6.2	3.7	111.8	28.9	33
2011 2	14.5	688	403	396	0.00	0.00	37.6	0.0	8.2	42.1	5.7	3.1	113.5	28.9	32

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													30.0	260.0	294.0	58.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													105.0	107.0	92.0	93.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	2.0	2.0	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)				50.0	<LQ	<LQ	11.5	27.0	<LQ	<LQ	176.0		70.0	160.0	185.0	46.0
Manganese (Mn)				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	9.0		<LQ	6.0	8.0	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	5.0	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													30.0	47.0	194.0	40.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10			>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	0.1	>LQ	>LQ	>LQ		>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Triclorofluorometano						>LQ	>LQ	0.1	>LQ	>LQ	>LQ		>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Metilterbutiletere (MTBE)					>LQ			0.1	0.2	>LQ	>LQ		>LQ	>LQ	>LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilterbutilazina	0.10		ERB				>LQ						0.03	>LQ	>LQ	0.02
Somma Fitofarmaci	0.50		Somma				>LQ						0.03	>LQ	>LQ	0.02

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1													-12.26
2													-13.54
3												-13.00	-13.27
4												-12.08	-14.44

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

26

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2003	13.7	713	430	433	0.00	0.00	26.0	14.5	43.0	11.5	3.0	126.5	28.0	
2004	14.3	692	412	427	0.00	0.00	25.0	15.3	44.0	11.3	3.0	119.0	28.0	
2005	14.7	695	410	425	0.00	0.00	25.0	16.0	44.0	11.0	2.9	120.0	27.0	
2006	14.8	715	418	433	0.00	0.00	25.5	18.0	45.0	12.0	2.9	121.0	28.0	
2007	14.8	705	419	430	0.00	0.00	23.7	17.9	43.2	12.1	3.0	122.2	27.4	
2008 1	15.4	706	414	437	0.00	0.00	22.8	17.7	42.7	12.5	3.1	120.8	27.1	
2008 2	14.5	723	432	429	0.00	0.00	23.2	18.5	45.0	11.9	3.0	127.2	27.7	
2009 1	15.2	719	402	435	0.00	0.00	23.3	18.6	44.4	12.9	3.1	115.7	27.3	
2010 1	15.6	707	412	436	0.00	0.00	21.6	0.0	16.9	41.8	2.8	121.2	26.6	130
2010 2	14.1	698	398	458	0.00	0.00	21.8	0.0	15.9	40.6	3.1	115.6	26.6	132
2011 1	15.5	713	398	425	0.00	0.00	21.4	0.0	17.9	30.9	3.5	119.5	27.2	120
2011 2	14.7	698	399	421	0.00	0.00	19.2	0.0	15.2	39.6	2.9	115.6	26.6	118

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													77.0	70.0	67.0	74.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)				20.0	<LQ	<LQ	12.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		15.0	<LQ	10.0	<LQ
Manganese (Mn)				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													20.0	<LQ	<LQ	6.0
Vanadio (V)	50				<LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													30.0	22.0	21.0	12.0

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

13

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2005	14.0	648	390	383	0.00	0.00	34.5		9.5	55.5	4.7	1.4	111.5	27.0	
2006	14.4	645	388	365	0.00	0.01	31.5		9.0	58.0	4.8	1.3	111.0	27.0	
2007	13.9	626	387	358	0.00	0.00	33.8		8.2	57.2	4.9	1.4	110.7	26.7	
2008 1	14.2	644	392	369	0.00	0.00	31.8		8.9	57.9	5.0	1.5	112.1	27.0	
2008 2	14.4	608	365	336	0.00	0.00	29.5		8.5	58.0	4.7	1.4	104.7	25.1	
2010 1	14.8	630	385	354	0.00	0.00	31.5	0.0	8.6	58.0	5.2	1.4	112.2	26.4	25
2010 2	14.2	621	370	344	0.00	0.00	30.3	0.0	7.8	54.0	5.1	1.5	105.2	26.2	25
2011 1	14.5	647	389	368	0.00	0.00	33.2	0.0	9.0	52.1	5.3	1.6	110.5	27.4	28
2011 2	15.8	634	378	368	0.00	0.00	31.2	0.0	8.3	51.1	5.3	1.6	108.9	28.2	26

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													82.0	83.0	76.0	80.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)						37.5	12.5	>LQ	<LQ	<LQ			<LQ	13.0	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)						<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20					2.5							<LQ	2.0	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	5.0	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													107.0	195.0	197.0	<LQ

Quota PR (m): 115.05

Quota PC (m): 116.41

Profondità (m): 77

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2001	13.5	638	385	368	0.00	0.00	42.0	8.5	25.5	2.8	1.2	97.5	34.5		
2002	13.2	630	383	375	0.00	0.00	42.5	9.5	26.0	3.0	1.2	96.5	33.5	<LQ	
2003	14.1	638	385	385	0.00	0.00	44.0	10.0	25.0	2.8	1.3	99.5	33.5	<LQ	
2004	13.8	633	388	383	0.00		43.5	10.0	27.5	2.7	1.1	99.0	34.0	<LQ	
2005	13.6	625	383	388	0.00		43.5	10.5	27.0	2.8	1.2	100.0	32.5	<LQ	
2006	13.8	640	378	390	0.00		44.0	10.5	25.7	2.8	0.5	97.7	33.3	<LQ	
2007	14.3	608	377	373	0.00		39.7	9.8	27.4	3.0	1.2	97.0	32.5	<LQ	
2008 1	13.0	640	388	385	0.00		34.9	9.9	28.5	3.0	1.2	99.6	33.7	<LQ	
2008 2	13.4	644	393	391	0.00		41.8	9.6	28.6	3.5	1.2	101.0	34.1	<LQ	
2009 1	14.2	634	381	384	0.00		42.1	9.5	28.2	2.9	1.3	96.3	34.1	<LQ	
2009 2	13.9	637	396	386	0.00		45.2	10.2	26.7	3.1	1.2	100.0	33.7	11	
2010 1	13.9	643	383	365	0.00	0.00	42.5	0.0	10.2	26.3	3.1	1.1	98.1	33.5	<LQ
2010 2	13.6	649	383	384	0.00	0.00	38.8	0.0	10.7	28.7	3.0	1.1	99.5	34.0	<LQ
2011 1	14.6	649	391	388	0.00	0.00	45.0	0.0	9.6	26.2	3.0	1.1	100.3	34.1	<LQ
2011 2	13.6	659	391	385	0.00	0.00	46.8	0.0	10.8	26.9	3.1	1.2	99.6	34.7	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	37.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													45.0	50.0	52.0	61.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	4.0						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ	60.0	10.0	62.5	5.5	7.3	63.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	91.0	<LQ	236.0
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	4.0	11.0	<LQ						
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		5.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	6.0
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	6.0
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													10.0	10.0	13.0	20.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Diclorometano													<LQ	<LQ	0.1	<LQ
Somma CAA	10	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	0.2	0.3	0.2	0.5
Tetracloroetilene	1.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.2	0.3	0.1	0.5
Tetraclorometano		<LQ	<LQ	<LQ	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Metilclorbutilene (MTBE)		0.8	1.3	0.3	1.0	1.3	0.4	0.7	0.3	0.8	0.4	<LQ	0.4	1.7	0.2	0.3
Toluene	15			<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	0.6	<LQ	<LQ	<LQ	0.5	<LQ
Xileni				<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	0.9	<LQ	<LQ	0.5	0.7	<LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alachlor	0.10	ERB	<LQ	<LQ	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Atrazina	0.10	ERB	0.08	0.07	0.06	0.10	0.07	0.05	0.05	0.04	0.08	0.06	0.04	<LQ	0.02	<LQ	0.04
Desetilatrazina	0.10	ERB	0.60	0.55	0.45	0.45	0.48	0.40	0.29	0.25	0.19	0.45	0.16	0.34	0.27	0.13	0.11
Desetilclorbutilazina	0.10	ERB	<LQ	0.01	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.10	0.11	0.05	0.08	0.04	0.03	0.07
Metolachlor	0.10	ERB	<LQ	<LQ	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Simazina	0.10	ERB	<LQ	<LQ	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Terbutilazina	0.10	ERB	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.07	0.02	<LQ	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.68	0.64	0.54	0.60	0.59	0.49	0.57	0.36	0.37	0.62	0.28	0.49	0.35	0.16	0.22

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		-74.46	-71.64		-74.50	-76.60	-74.99	-76.60	-79.80	-78.00	-71.39	-71.60	-70.76
2	-77.00	-77.54	-71.48	-72.02	-78.57	-74.18	-78.50	-76.60	-78.42	-72.14	-71.84	-73.50	-73.30
3		-75.04	-72.40	-71.18	-77.42	-71.99	-76.30	-73.14	-75.35	-76.26	-74.40	-72.90	-72.52
4		-68.00	-74.39	-74.68	-79.10	-73.65	-73.60	-76.50	-78.47	-75.30	-75.10	-67.68	-73.35

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

8

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2002	13.1	475	270	260	0.00	0.00	15.0	4.5	45.0	3.6	1.6	79.0	19.0	
2003	13.8	455	273	245	0.00	0.00	10.5	5.0	52.5	4.0	1.8	77.5	18.5	
2004	13.0	437	263	243	0.00	0.00	11.7	4.5	48.7	3.5	1.5	76.0	18.3	
2005	14.3	435	265	255	0.00	0.00	10.0	5.0	52.0	5.7	1.4	75.0	19.0	
2006	13.3	465	273	263	0.00	0.00	11.5	5.5	51.0	4.1	1.7	128.0	19.0	
2007	13.2	467	277	260	0.00	0.00	11.6	5.5	51.3	4.0	1.6	78.9	19.3	
2008 1	11.6	453	265	240	0.00	0.00	13.1	5.9	51.6	4.1	1.5	75.5	18.5	
2008 2	14.0	471	274	272	0.00	0.00	13.1	5.2	48.4	4.3	1.7	77.8	19.3	
2009 1	12.3	426	236	249	0.00	0.00	10.1	4.6	42.3	3.9	1.5	66.4	17.0	
2010 1	11.4	435	262	246	0.00	0.00	13.4	0.0	44.2	3.9	1.6	74.8	18.2	21
2010 2	14.7	442	257	265	0.00	0.00	10.5	0.0	42.6	3.8	1.7	73.5	17.8	21
2011 1	11.6	445	257	251	0.00	0.00	9.6	0.0	39.1	3.9	1.6	73.6	17.7	<LQ
2011 2	15.9	430	247	256	0.00	0.00	9.7	0.0	47.0	3.7	1.7	70.8	17.1	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													46.0	38.0	49.0	51.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	>LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m): 99.97

Quota PC (m): 99.80

Profondità (m): 81

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2001	12.9	458	273	285	0.00	0.00	16.5	5.0	39.5	3.2	0.9	71.5	21.0	
2002	13.3	460	265	248	0.00	0.00	15.5	5.5	39.5	3.4	0.9	72.0	21.0	<LQ
2003	13.6	455	270	250	0.00	0.00	16.0	5.0	40.0	3.4	0.9	74.0	21.0	<LQ
2004	13.3	448	265	253	0.00		15.0	5.0	40.0	3.1	0.8	73.0	20.5	<LQ
2005	13.2	445	265	265	0.00		16.0	6.0	39.0	3.3	0.8	73.0	19.5	<LQ
2006	13.6	453	265	260	0.00		16.4	5.9	40.9	3.2	0.9	72.0	21.0	12
2007	13.3	451	268	268	0.00		15.8	6.0	40.5	3.5	0.8	72.6	20.9	<LQ
2008 2	12.3	449	268	325	0.00		15.2	6.0	41.3	3.6	0.8	72.1	21.2	<LQ
2009 1	13.1	461	264	269	0.00		17.7	6.6	41.3	3.5	0.8	70.7	21.1	<LQ
2009 2	13.5	450	268	361	0.00		18.5	6.0	39.8	3.8	0.0	69.6	20.9	30
2010 1	13.5	453	268	257	0.00	0.00	17.5	0.0	39.2	3.8	0.8	72.8	20.8	<LQ
2010 2	13.4	463	266	256	0.00	0.00	16.5	0.0	39.8	3.6	0.8	72.3	20.8	20
2011 1	14.6	465	272	262	0.00	0.00	17.3	0.0	38.6	3.6	0.8	73.9	21.1	<LQ
2011 2	13.3	468	265	264	0.00	0.00	18.3	0.0	38.4	4.5	1.5	81.6	19.9	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ						
Bario disciolto (Ba)													60.0	53.0	61.0	71.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		40.0	<LQ	15.0	20.0	10.0	<LQ	135.5		<LQ	340.0	<LQ	<LQ	27.0	<LQ	13.0
Manganese (Mn)		4.0	<LQ	15.0	3.5	<LQ	<LQ	2.5		<LQ						
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ		<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		<LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
1,1,1-Tricloroetano		0.5	0.3	<LQ	<LQ	0.1	0.1	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	0.1	<LQ	<LQ	<LQ
Somma CAA	10	0.8	0.5	<LQ	<LQ	0.2	0.2	0.1		<LQ	<LQ	<LQ	0.2	0.1	0.1	0.1
Tetracloroetilene	1.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	0.1	0.1		<LQ	<LQ	<LQ	0.1	0.1	0.1	0.1
Tricloroetilene	1.5	0.3	0.3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ						
Toluene	15			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ		0.6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Xileni				<LQ	<LQ	<LQ		0.5		<LQ						

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilatrazina	0.10	ERB		0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01		<LQ	0.02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.02
Desetilterbutilazina	0.10	ERB		0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03		0.02	<LQ	0.02	<LQ	<LQ	<LQ	0.04
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma		0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04		0.02	0.02	0.02	<LQ	<LQ	<LQ	0.06

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1					-67.87	-68.97	-68.52	-68.66	-69.80	-69.43	-65.95	-65.10	-63.07
2				-69.10	-67.25	-67.40	-69.05	-67.41	-68.20			-67.80	-65.06
3					-64.84	-65.03	-66.01	-64.37	-66.23	-66.02	-66.20	-65.20	-65.84
4				-67.21	-67.30		-66.80	-68.25		-64.72		-64.70	-64.68

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

59

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2001	13.8	565	338	295	0.00	0.00	36.0		7.5	50.0	4.2	0.9	89.0	29.0	
2002	13.8	572	337	298	0.00	0.00	37.3		8.0	50.0	4.3	0.9	87.3	28.7	<LQ
2003	14.3	573	348	303	0.00	0.00	39.0		8.3	50.0	4.7	1.0	90.7	29.3	<LQ
2004	14.2	573	345	315	0.00		34.5		7.0	52.5	4.4	1.0	90.5	29.0	<LQ
2005	14.5	557	340	318	0.00		34.3		7.7	50.3	4.9	0.9	90.3	28.0	<LQ
2006	14.3	570	328	315	0.00		36.2		8.1	51.7	4.9	0.9	84.5	28.5	<LQ
2007	14.7	575	346	319	0.00		37.9		8.5	51.7	4.9	1.0	90.5	29.1	<LQ
2008 1	15.1	580	339	319	0.00		36.7		8.4	51.3	5.1	0.9	89.2	28.2	<LQ
2008 2	14.1	577	345	319	0.00		37.9		8.2	52.2	5.2	0.9	89.2	29.6	<LQ
2009 1	15.0	590	337	318	0.00		40.6		8.2	53.1	5.3	1.0	86.8	29.1	<LQ
2009 2	14.5	578	338	319	0.00		43.3		7.5	51.5	5.9	1.1	91.3	28.6	33
2010 1	14.6	576	343	300	0.00	0.00	44.3	0.0	7.4	52.6	5.2	0.9	90.1	28.6	<LQ
2010 2	14.3	584	343	328	0.00	0.00	42.0	0.0	7.3	49.1	5.3	1.2	89.8	28.9	23
2011 1	14.6	582	344	306	0.00	0.00	42.2	0.0	7.4	49.0	5.1	1.0	90.5	28.7	<LQ
2011 2	14.6	581	337	314	0.00	0.00	40.8	0.0	6.7	50.2	5.0	0.9	87.5	28.6	20

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													63.0	66.0	71.0	74.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	7.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	10.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

90

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Clanuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2002	13.6	530	320	265	0.00	0.00	21.0		6.0	65.0	3.8	1.0	82.0	26.0	
2003	14.2	535	320	285	0.00	0.00	28.0		7.0	55.0	3.8	1.1	84.0	27.0	
2004	14.0	518	318	282	0.00	0.00	21.0		6.3	63.3	3.9	1.0	84.0	26.7	
2005	13.8	525	320	290	0.00	0.00	26.0		7.0	58.0	3.8	1.0	85.0	27.0	
2006	14.1	538	315	290	0.00	0.00	25.0		7.0	61.0	4.1	1.1	82.5	27.0	
2007	14.0	543	332	288	0.00	0.00	22.9		7.4	68.0	4.3	1.2	86.8	27.9	
2008 1	14.1	549	333	287	0.00	0.00	26.9		8.9	66.3	4.3	1.2	87.2	27.8	
2008 2	14.4	548	330	290	0.00	0.00	26.1		8.0	61.7	4.4	1.2	86.4	27.6	
2009 1	14.5	548	314	322	0.00	0.00	24.2		7.8	63.5	4.2	1.1	80.8	27.3	
2010 1	14.4	543	325	279	0.00	0.00	26.5	0.0	9.3	67.8	4.4	1.1	85.3	27.3	<LQ
2010 2	14.0	569	328	283	0.00	0.00	33.9	0.0	9.7	61.4	4.4	1.0	85.4	27.8	<LQ
2011 1	14.6	562	330	284	0.00	0.00	29.4	0.0	8.4	61.6	4.4	1.0	86.1	27.9	<LQ
2011 2	13.7	550	324	286	0.00	0.00	24.0	0.0	8.3	64.1	5.4	1.3	85.9	26.7	20

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	46.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													60.0	52.0	61.0	72.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	43.0	13.0	<LQ	<LQ		28.0	<LQ	13.0	53.0
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5.5	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	3.0
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													162.0	160.0	123.0	165.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10		1.0	1.0	1.3	0.5	1.1	0.7	0.3	0.6	0.7		0.4	0.5		0.3
Tetracloroetilene	1.1		1.0	1.0	0.8	0.5	1.1	0.7	0.3	0.6	0.7		0.4	0.5		0.3

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10		ERB	<LQ				0.02						<LQ	<LQ	<LQ	0.02
Desetilatrazina	0.10		ERB	0.06				0.04						0.02	<LQ	<LQ	0.03
Desetilterbutilazina	0.10		ERB	<LQ				0.04						0.06	<LQ	0.04	0.05
Somma Fitofarmaci	0.50		Somma	0.06				0.10						0.08	<LQ	0.04	0.10

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m):
 Quota PC (m):
 Profondità (m): 18

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente tetracloroetilene
 2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2011 1	14.3	608	363	332	0.06	0.00	44.8	0.0	12.5	39.1	4.8	1.3	92.8	32.0	20
2011 2	14.1	614	357	329	0.00	0.00	45.0	0.0	12.1	39.9	4.9	1.3	90.5	31.7	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)															<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5														<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10														<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)															59.0	76.0
Cadmio (Cd)	5														<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50														<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5														<LQ	<LQ
Ferro (Fe)															26.0	21.0
Manganese (Mn)															<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1														<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20														<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10														<LQ	<LQ
Rame (Cu)															<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50														<LQ	<LQ
Zinco (Zn)															207.0	355.0

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m): 10

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente nitrati, triclorometano
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2009 2	14.2	702	411	376	0.00		86.5		10.6	32.3	9.3	5.5	115.0	26.5	24
2010 1		611	375	258	0.00	0.00	44.5	0.0	9.3	28.3	5.1	4.1	106.5	26.4	<LQ
2010 2	16.0	817	380	444	0.00	0.00	73.4	0.0	52.8	27.2	43.1	5.4	108.1	26.8	82
2011 1	13.5	572	325	355	0.00	0.00	29.3	0.0	6.5	22.4	5.1	4.6	90.8	23.9	<LQ
2011 2	15.3	860	451	384	0.00	0.00	138.0	0.0	26.7	33.3	23.7	7.1	133.5	28.4	225

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10											<LQ	1.0	<LQ	1.0	<LQ
Bario disciolto (Ba)													15.0	18.0	13.0	24.0
Cadmio (Cd)	5											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50												2.0	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)												<LQ	600.0	<LQ	102.0	240.0
Manganese (Mn)												<LQ	6.0	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													13.0	6.0	13.0	7.0
Vanadio (V)	50												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													35.0	14.0	19.0	29.0

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m): 35

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2009 2	12.4	381	225	215	0.00		9.1		3.4	33.2	3.7	1.0	60.9	13.4	15
2010 1		362	215	203	0.00	0.00	8.0	0.0	3.7	32.9	3.5	1.0	62.2	14.4	<LQ
2010 2	12.3	395	226	249	0.00	0.00	14.4	0.0	3.5	33.5	3.3	1.2	65.9	15.1	<LQ
2011 1	15.1	338	187	185	0.00	0.00	5.3	0.0	3.2	33.9	3.1	1.1	53.9	12.9	<LQ
2011 2	11.2	359	196	190	0.00	0.00	5.2	0.0	2.6	40.2	2.9	0.8	13.3	56.4	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													49.0	41.0	41.0	41.0
Cadmio (Cd)	5											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)												<LQ	18.0	10.0	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													9.0	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m): 87.95

Quota PC (m): 86.94

Profondità (m): 22.6

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2001	12.4	385	223	213	0.00	0.00	10.5	3.8	34.0	3.2	0.9	64.0	16.0		
2002	13.3	388	233	220	0.00	0.00	11.0	4.3	36.5	3.4	1.1	64.0	15.5	<LQ	
2003	12.5	390	225	208	0.00	0.00	11.0	4.3	40.5	3.5	1.0	64.0	16.0	<LQ	
2004	13.1	365	220	205	0.00		9.0	3.8	35.0	3.3	1.0	64.0	15.0	<LQ	
2005	13.3	388	228	223	0.00		11.0	4.5	36.0	3.4	1.0	65.5	16.0	<LQ	
2006	12.6	408	235	240	0.00		14.4	5.4	36.2	4.1	1.0	67.0	17.0	<LQ	
2007	13.0	415	252	239	0.00		14.4	5.7	38.5	4.2	1.1	71.8	17.6	<LQ	
2008 1	12.3	388	227	223	0.00		10.5	4.5	37.1	3.6	1.0	64.5	16.0	<LQ	
2008 2	13.7	396	236	229	0.00		11.3	4.3	35.3	3.9	1.0	67.2	16.4	<LQ	
2009 1	10.5	362	205	213	0.00		7.4	3.8	35.6	3.2	0.9	57.8	14.7	<LQ	
2009 2	14.9	392	232	225	0.00		12.6	4.3	34.7	3.6	1.1	65.3	16.1	17	
2010 1	10.2	379	231	209	0.00	0.00	9.3	0.0	4.1	38.2	3.3	0.8	66.5	15.9	<LQ
2010 2	14.4	382	218	217	0.00	0.00	9.0	0.0	3.0	30.8	3.0	0.9	61.9	15.5	<LQ
2011 1	9.3	378	216	202	0.00	0.00	9.4	0.0	4.4	38.8	3.3	0.9	61.4	15.3	<LQ
2011 2	17.1	389	224	223	0.00	0.00	9.8	0.0	3.9	38.5	3.6	1.1	63.9	15.6	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	10.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													42.0	49.0	34.0	50.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ	<LQ	5.0	<LQ	11.5	13.0	<LQ	13.0						
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
1,1,1-Tricloroetano		0.8	0.5	0.5	0.3	0.5	0.5	0.3	0.2	0.4	0.3	>LQ	0.2	0.2	0.3	0.2
1,1-Dicloroetilene														0.2	0.3	0.1
Somma CAA	10	0.8	0.5	0.5	0.3	0.6	0.7	0.5	0.2	0.4	0.5	<LQ	0.3	0.4	0.7	0.4
Tetracloroetilene	1.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	0.3	0.3	<LQ	<LQ	0.2	<LQ	0.1	<LQ	0.1	0.1
Xileni				<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	0.5	0.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB	0.01	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		>LQ	>LQ	>LQ	<LQ
Desetilatrazina	0.10	ERB	0.01	0.02	0.02	>LQ	>LQ	0.01	0.01	>LQ	0.02	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Desetilterbutilazina	0.10	ERB	<LQ	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.04	<LQ	0.02		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Terbutilazina	0.10	ERB	<LQ	0.01	<LQ	0.01	<LQ	>LQ	<LQ	0.02	<LQ	<LQ		>LQ	>LQ	>LQ	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.02	0.05	0.03	0.02	0.01	0.04	0.02	0.06	0.02	0.02		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		-6.35	-6.00	-7.25	-4.54	-5.55	-5.55	-5.99	-5.98	-5.56	-5.18	-5.50	-6.17
2		-6.13	-4.35	-4.93	-5.58	-4.93	-5.35	-5.27	-5.58	-4.95	-5.00		
3		-6.23	-5.80	-5.50	-6.03	-4.54	-5.69	-5.75	-8.73	-5.45	-5.70	-5.50	-6.15
4		-4.65	-5.75	-5.63	-5.26	-5.25	-5.20	-7.40	-5.75		-5.28	-4.80	-6.37

Quota PR (m): 67.00

Quota PC (m): 67.00

Profondità (m): 45

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2001	12.0	370	220	190	0.00		9.0	4.0	46.0	2.6	0.6	58.0	16.0		
2002	13.5	540	318	305	0.00	0.00	23.0	6.5	44.0	4.4	1.5	91.0	22.5		
2003	14.4	513	310	288	0.00	0.00	22.5	6.5	50.0	4.4	1.4	88.0	21.5		
2004	14.1	435	267	243	0.00	0.00	13.3	5.5	44.7	4.2	1.3	76.7	18.3		
2005	14.6	525	310	305	0.00	0.00	22.0	7.0	48.0	5.1	1.4	88.0	22.0		
2006	14.8	518	300	290	0.00	0.00	19.5	7.5	47.5	5.2	1.4	84.5	21.5		
2007	14.8	508	302	287	0.00	0.00	17.2	7.2	47.1	5.1	1.4	86.1	21.0		
2008 1	14.1	517	303	294	0.00	0.00	19.1	8.7	47.5	5.5	1.4	86.9	20.9		
2008 2	14.4	479	278	274	0.00	0.00	14.6	5.9	45.3	4.7	1.3	79.7	19.2		
2009 1	15.2	452	259	270	0.00	0.00	10.8	4.8	40.3	4.6	1.4	73.1	18.6		
2010 1	13.3	476	288	277	0.00	0.00	13.9	0.0	6.3	40.6	4.7	1.3	82.1	20.1	58
2010 2	14.5	454	258	250	0.00	0.00	10.6	0.0	4.8	40.4	3.9	1.1	74.0	17.9	20
2011 1	14.5	420	237	238	0.00	0.00	9.4	0.0	4.3	35.2	3.7	1.2	67.4	16.7	<LQ
2011 2	13.9	386	225	222	0.00	0.00	7.5	0.0	3.7	42.5	3.6	1.2	64.5	15.6	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	51.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													60.0	68.0	53.0	51.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ	25.0	5.0	<LQ	12.0	7.5	12.0	<LQ	<LQ		<LQ	27.0	<LQ	160.0
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	5.0							
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	5.0	5.0	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													20.0	26.0	27.0	24.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Metiliterbutilene (MTBE)					>LQ				0.1	>LQ	>LQ		>LQ	>LQ	>LQ	>LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilterbutilazina	0.10		ERB	0.02			0.02						0.02	>LQ	>LQ	>LQ
Somma Fitofarmaci	0.50		Somma	0.02			0.02						0.02	>LQ	>LQ	>LQ

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1													-32.18
2													-33.91
3												-33.70	-33.78
4												-33.84	-25.67

Sorgente: Casseon

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2010 1	12.0	447	263	283	0.04	0.00	19.5	0.0	5.2	7.4	3.5	1.2	84.3	12.7	<LQ
2010 2	13.3	567	331	377	0.00	0.01	21.8	0.0	9.2	8.6	5.1	1.7	102.6	18.2	<LQ
2011 1	12.8	558	339	358	0.00	0.00	19.3	0.0	7.2	6.9	4.1	0.8	107.3	18.3	<LQ
2011 2	13.5	586	350	395	0.00	0.00	19.6	0.0	8.0	9.1	4.4	0.9	107.7	19.7	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													80.0	22.0	23.0	69.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													20.0	21.0	13.0	24.0
Cadmio (Cd)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)													82.0	15.0	14.0	65.0
Manganese (Mn)													10.0	<LQ	<LQ	27.0
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	6.0	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m): 8.49

Quota PC (m): 8.49

Profondità (m): 218

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	16.3	465	215	335	6.10	0.00	0.0		2.0	0.5	25.0	6.4	44.0	25.0	380
2003	16.0	463	210	333	6.48	0.00	0.0		2.0	0.0	25.0	6.4	44.5	24.5	445
2004	16.4	450	203	340	6.25		0.0		1.8	0.0	26.0	6.5	41.5	24.0	50
2005	15.6	455	213	345	6.20		0.0		2.0	0.0	23.5	6.1	44.0	24.5	91
2006	16.9	448	208	345	5.63		0.0		2.0	0.0	22.0	6.4	43.0	24.0	95
2007	16.5	452	212	345	6.43		0.0		1.6	0.3	23.7	6.3	44.5	24.5	65
2008 1	16.9	452	208	346	7.00		0.0		1.8	0.0	22.2	6.3	43.1	24.2	84
2008 2	16.3	462	211	351	5.98		0.0		1.7	0.0	22.2	6.4	43.9	24.5	87
2009 1	16.8	452	207	347	6.20		0.0		1.7	0.0	21.9	6.4	42.4	24.6	94
2009 2	16.0	457	214	350	6.47		0.0		1.4	0.0	21.8	6.8	45.1	24.6	110
2010 1	17.0	454	210	330	9.76	0.00	0.0	0.0	1.8	0.0	20.4	5.9	46.3	24.5	110
2010 2	16.0	467	208	338	9.74	0.00	0.0	0.0	1.5	0.0	20.1	6.1	43.8	24.0	110
2011 1	15.0	463	210	342	5.70	0.00	0.0	0.0	1.8	0.0	20.1	6.1	43.8	24.4	110
2011 2	14.9	466	204	334	6.13	0.00	0.0	0.0	1.8	0.0	21.6	6.2	42.1	23.9	111

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	10.0	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													121.0	195.0	180.0	180.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			500.0	500.0	275.0	302.5	312.5	350.0	286.0	326.0	362.0	75.0	270.0	350.0	340.0	17.0
Manganese (Mn)			10.0	20.5	13.5	14.5	12.5	100.0	15.0	15.0	17.0	15.0	17.0	17.0	18.0	17.0
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ							
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	9.0	<LQ
Vanadio (V)	50					>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	37.0	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m): 18.50

Quota PC (m): 18.96

Profondità (m): 109

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm 2500	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L 0.50	Azoto Nitroso (NO2) mg/L 0.50	Azoto Nitrico (NO3) mg/L 50.0	Clanuri (CN) mg/L 250.0	Cloruri (Cl) mg/L 250.0	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L 1000	Boro (B) µg/L 50
2002	12.4	355	210	180	0.00	0.00	7.0		3.5	48.0	2.7	0.7	52.0	18.0	<LQ
2003	12.3	358	210	178	0.00	0.00	7.0		3.5	46.5	2.6	0.7	53.5	18.5	<LQ
2004	12.6	358	210	185	0.00		7.5		2.8	48.0	2.7	0.6	55.0	18.5	<LQ
2005	12.4	350	208	188	0.00		7.5		3.5	48.5	2.6	0.6	53.5	18.0	<LQ
2006	12.6	345	203	190	0.00		7.0		3.5	46.5	2.8	0.7	51.5	18.0	<LQ
2007	12.7	350	211	188	0.00		7.1		3.2	47.4	2.8	0.7	53.7	18.7	<LQ
2008 1	12.7	352	209	191	0.00		7.2		3.4	46.8	2.7	0.6	53.2	18.4	<LQ
2008 2	12.3	356	206	187	0.00		7.1		3.3	46.9	2.9	0.7	51.7	18.7	<LQ
2009 1	12.8	348	201	194	0.00		6.9		3.5	47.1	2.9	0.6	50.2	18.3	<LQ
2009 2	12.5	356	212	194	0.00		7.0		3.7	47.3	3.1	0.7	53.7	18.8	<LQ
2010 1	12.4	357	208	184	0.00	0.00	6.8	0.0	3.3	47.4	2.8	0.6	53.1	18.3	<LQ
2010 2	12.4	365	208	190	0.00	0.00	6.9	0.0	3.6	48.1	2.8	0.5	52.9	18.4	<LQ
2011 1	12.3	362	205	182	0.00	0.00	7.6	0.0	3.8	47.3	2.8	0.6	52.0	18.4	<LQ
2011 2	7.8	359	212	187	0.00	0.00	7.0	0.0	3.6	48.6	2.7	0.5	53.1	19.4	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													20.0	23.0	20.0	19.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	40.0	<LQ							
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	65.0	<LQ							
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ						
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Xileni				0.5	>LQ	>LQ			>LQ	>LQ		>LQ	0.5	>LQ	>LQ	>LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilatrazina	0.10	ERB	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	>LQ							
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	>LQ							

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		1.98	1.49	0.10	1.22	1.08	1.02	1.04	0.45	0.68	1.35		1.65
2	1.10	0.60	1.83	0.71	0.38	1.50	0.85	1.25	0.53	0.53	1.85	1.73	
3		0.20	1.40	1.73	0.25	2.38	0.60	0.14	0.45	1.40	1.60		
4	1.69	2.15	1.25	0.68	0.08	1.78	1.88	1.18	0.95	1.37	2.10	2.22	

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2002	14.1	600	350	335	0.00	0.00	17.0	7.0	60.0	5.7	2.4	105.0	26.0		
2003	14.9	588	355	330	0.00	0.00	14.5	8.5	62.5	6.1	2.4	99.5	25.5		
2004	13.8	593	355	343	0.00	0.00	15.3	8.3	63.3	5.5	2.3	101.0	25.3		
2005	15.4	565	335	330	0.00	0.00	11.0	7.0	59.0	5.8	2.2	95.0	25.0		
2006	14.9	570	343	330	0.00	0.00	10.5	7.5	60.0	6.1	2.4	95.5	25.5		
2007	13.1	565	335	325	0.00	0.00	10.5	7.9	57.4	5.9	2.2	94.1	24.2		
2008 1	13.0	578	351	339	0.00	0.00	10.6	8.5	62.1	6.1	2.3	98.3	25.5		
2008 2	15.8	578	342	335	0.00	0.00	9.7	7.7	62.0	5.8	2.3	96.5	24.5		
2009 1	14.9	586	333	354	0.00	0.00	14.3	9.0	59.2	6.3	2.3	92.6	24.7		
2010 1	13.1	567	341	328	0.00	0.00	10.6	0.0	7.8	55.3	6.5	2.4	95.5	24.9	29
2010 2	15.5	583	335	324	0.00	0.00	12.0	0.0	7.8	52.4	6.2	2.6	94.3	24.3	21
2011 1	12.6	567	333	327	0.00	0.00	10.4	0.0	7.3	48.5	6.1	2.2	93.6	24.1	23

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													57.0	72.0	63.0	63.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	40.0	5.0	38.0	22.5	14.5	<LQ	23.0	<LQ		10.0	14.0	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Paese

Bacino: TVA

Acquifero: freatico

766

Quota PR (m): 46.57

Quota PC (m):

Profondità (m): 35

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente nitriti
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2002	17.2	835	450	465	4.00	0.00	45.0		24.0	49.0	22.0	4.7	119.0	38.0	
2003	15.4	738	443	408	0.00	0.00	60.0		14.5	50.0	10.0	1.3	115.5	37.0	<LQ
2004	15.6	735	442	400	0.00	0.00	61.7		13.7	51.7	8.7	1.2	117.7	36.7	
2005	15.2	605	360	340	0.00	0.00	36.0		14.0	50.0	5.4	0.9	99.0	28.0	
2006	15.3	730	430	390	0.00	0.00	63.0		17.0	53.0	7.5	1.1	111.0	37.0	
2010 1	15.4	941	510	396	0.00	0.00	45.8	0.0	93.4	53.0	31.6	1.6	134.0	41.8	60
2010 2	15.3	940	472	465	0.00	0.00	51.1	0.0	75.3	53.6	37.9	1.7	124.0	39.5	90
2011 1	15.7	897	436	411	0.00	0.00	51.3	0.0	66.1	51.6	36.2	1.5	114.6	36.2	85
2011 2	15.6	910	468	414	0.00	0.00	50.3	0.0	75.2	51.6	36.1	1.6	122.4	39.3	89

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	19.0	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10			<LQ									<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													96.0	85.0	90.0	101.0
Cadmio (Cd)	5			<LQ		<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50			<LQ	<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	10.0	15.0	<LQ	47.0						71.0	<LQ	76.0	32.0
Manganese (Mn)			30.0	<LQ	3.0	<LQ	<LQ						<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1			<LQ									<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20			<LQ	<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10			<LQ		<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													90.0	65.0	81.0	82.0

Pederobba

Bacino:

Acquifero: sorgente

2605601

Sorgente: Bislonga

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2009 1	13.5	424	238	270	0.00		15.4		6.3	12.0	5.0	1.8	84.8	6.4	
2009 2	12.2	448	250	268	0.00		18.8		4.7	9.8	4.2	2.1	97.9	3.9	33
2010 1	13.4	422	243	264	0.00	0.00	11.9	0.0	4.8	8.5	3.5	1.3	90.2	4.4	<LQ
2010 2	13.6	429	238	280	0.00	0.01	17.9	0.0	5.4	9.6	4.3	1.9	87.5	4.7	23
2011 1	12.5	394	222	241	0.04	0.02	11.4	0.0	5.3	8.3	3.9	1.2	80.7	5.0	<LQ
2011 2	13.4	447	253	296	0.00	0.00	13.0	0.0	4.7	9.0	3.7	1.9	91.1	6.0	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)											17.0	>LQ	10.0	22.0	39.0	65.0
Antimonio disciolto (Sb)	5											>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)											126.0	207.0	120.0	200.0	116.0	190.0
Cadmio (Cd)	5										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)											22.0	<LQ	16.0	20.0	26.0	48.0
Manganese (Mn)											9.0	<LQ	5.0	<LQ	<LQ	12.0
Mercurio (Hg)	1										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10										<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)											<LQ	<LQ	10.0	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50										<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)											<LQ		10.0	<LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

8

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2011 1	11.7	323	161	217	0.13	0.03	0.8	0.0	1.8	3.6	2.1	15.5	53.5	6.6	20
2011 2	16.8	808	474	497	0.54	0.00	0.0	0.0	15.7	65.9	9.4	4.0	137.6	31.7	41

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)															65.0	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5														<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10														<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)															28.0	170.0
Cadmio (Cd)	5														<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50														<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5														<LQ	<LQ
Ferro (Fe)															194.0	1180.0
Manganese (Mn)															34.0	210.0
Mercurio (Hg)	1														<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20														<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10														<LQ	<LQ
Rame (Cu)															27.0	<LQ
Vanadio (V)	50														<LQ	<LQ
Zinco (Zn)															63.0	37.0

Quota PR (m): 34.99

Quota PC (m):

Profondità (m): 21

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	14.4	540	310	295	0.00	0.00	21.0		9.0	49.0	6.1	2.0	73.0	31.0	
2003	14.4	518	318	288	0.00	0.00	23.0		9.5	50.0	5.8	2.0	75.0	31.5	
2004	15.0	492	302	272	0.00	0.00	22.7		8.0	49.3	5.7	1.8	71.7	29.3	
2005	14.3	505	310	285	0.00	0.00	24.0		9.0	50.0	5.2	1.8	72.0	31.0	
2006	14.6	498	300	270	0.00	0.00	24.5		8.5	50.0	5.7	1.9	71.5	30.0	
2007	15.4	514	297	281	0.00	0.00	21.0		8.4	49.1	5.6	1.9	70.9	29.2	
2008 1	16.2	510	299	283	0.00	0.00	22.3		8.3	48.0	5.8	2.0	71.3	29.4	
2008 2	15.0	492	288	275	0.00	0.00	21.2		8.0	48.5	5.3	1.9	68.3	28.5	
2009 1	15.7	524	274	259	0.00	0.00	23.1		8.1	47.4	4.9	1.7	63.7	27.8	
2010 1	15.9	501	314	281	0.00	0.00	22.2	0.0	7.7	45.7	5.5	1.8	75.6	30.3	36
2010 2	14.4	466	271	258	0.00	0.00	19.0	0.0	7.7	43.7	4.9	1.6	64.2	26.9	30
2011 1	16.0	513	299	272	0.00	0.00	22.4	0.0	8.4	45.5	5.6	1.9	71.1	29.6	39
2011 2	14.3	460	262	241	0.00	0.00	22.0	0.0	7.5	45.3	5.0	1.7	61.2	26.3	31

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													10.0	13.0	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													55.0	48.0	46.0	50.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			70.0	<LQ	<LQ	<LQ	5.0	39.0	85.0	<LQ	<LQ		600.0	16.0	<LQ	27.0
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	17.0	<LQ	<LQ		10.0	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													90.0	55.0	52.0	54.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
1,1,1-Tricloroetano			<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	0.1	<LQ	<LQ
Somma CAA	10		0.5	>LQ	<LQ	<LQ	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1		0.2	0.2	0.3	0.1
Tetracloroetilene	1.1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.2	0.2	0.2	0.2	<LQ		0.1	0.1	0.2	0.1
Tricloroetilene	1.5		0.5	<LQ	<LQ	<LQ	0.2	0.2	<LQ	<LQ	0.1		0.1	<LQ	0.1	>LQ
Metilclorobutene (MTBE)					<LQ			0.2	>LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilclorazina	0.10		ERB	0.08				0.05						0.02	>LQ	0.02	0.03
Desetilclorbutilazina	0.10		ERB	0.02				0.04						0.02	>LQ	0.02	>LQ
Somma Fitofarmaci	0.50		Somma	0.10				0.09						0.04	>LQ	0.04	0.03

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1												-14.70	-13.64
3												-13.60	-13.88
4				-14.00								-13.96	-16.20

Quota PR (m): 39.69

Quota PC (m):

Profondità (m): 33

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2002	14.5	563	335	313	0.00	0.00	29.0		7.0	49.0	4.4	1.9	90.5	26.5	
2003	14.6	605	375	340	0.00	0.00	41.0		7.5	46.5	4.8	1.8	101.0	30.0	
2004	14.5	600	367	355	0.00	0.00	34.0		7.3	47.7	4.8	1.8	98.0	29.7	
2005	14.6	520	315	305	0.00	0.00	22.0		6.0	50.0	4.1	1.5	86.0	25.0	
2006	14.6	593	348	328	0.00	0.00	34.5		7.5	46.5	4.7	1.8	93.0	28.0	
2007	15.0	536	329	308	0.00	0.00	25.3		6.6	48.7	4.6	1.8	88.3	26.3	
2008 1	14.5	549	329	319	0.00	0.00	26.3		7.2	50.4	4.5	1.8	88.5	26.1	
2008 2	14.5	582	352	339	0.00	0.00	30.2		7.4	47.1	5.0	1.8	94.3	28.3	
2009 1	14.3	588	345	349	0.00	0.00	32.1		7.5	46.4	5.0	1.8	91.2	28.5	
2010 1	14.3	610	365	350	0.00	0.00	33.3	0.0	7.5	41.8	5.2	1.8	98.5	29.6	20
2010 2	14.2	622	376	373	0.00	0.00	31.5	0.0	7.7	42.0	5.2	1.8	101.3	29.8	22
2011 1	15.4	627	372	363	0.00	0.00	33.8	0.0	7.9	41.4	5.4	1.9	99.5	30.0	23
2011 2	14.8	613	356	366	0.00	0.00	29.6	0.0	6.8	38.6	4.9	1.5	96.2	28.1	20

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													56.0	47.0	52.0	51.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	80.0	6.5	<LQ	735.0	<LQ		95.0	<LQ	55.0	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ	6.0	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													46.0	28.0	153.0	84.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Metiliterbutilene (MTBE)					>LQ				0.2	>LQ	>LQ		>LQ	>LQ	<LQ	<LQ
Toluene	15								<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	0.5	<LQ	<LQ
Xileni									<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	0.7	<LQ	<LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB	0.02				0.02						>LQ	0.02	>LQ	0.03
Desetilatraxina	0.10	ERB	0.04				0.03						0.02	<LQ	0.03	0.03
Desetiliterbutilazina	0.10	ERB	0.03				0.06						0.06	0.05	0.02	0.04
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.09				0.11						0.08	0.07	0.05	0.10

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1													-14.40
2												-15.88	-15.34
3	-12.97											-14.40	-14.78
4												-13.95	-15.40

Quota PR (m): 18.95
 Quota PC (m): 18.45
 Profondità (m): 6

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
 2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C μS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) μg/L	Boro (B) μg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	15.8	950	320	290	0.00	0.00	26.0		135.0	75.0	92.0	11.0	84.0	25.0	450
2003	15.0	858	343	323	0.00	0.04	30.5		94.0	60.0	64.0	9.1	92.0	27.5	410
2004	14.8	790	335	325	0.00		42.5		77.5	60.0	54.0	10.0	89.0	27.0	30
2005	15.4	740	313	318	0.00		32.0		64.0	57.0	56.5	8.3	84.0	25.0	98
2006	14.9	793	283	308	0.02		19.5		87.0	67.5	73.0	10.0	75.0	23.0	104
2007	15.2	748	334	332	0.00		26.9		63.5	63.5	50.4	8.2	89.6	26.8	67
2008 1	15.3	874	252	288	0.00		8.3		116.9	69.1	86.8	14.4	68.3	19.6	82
2008 2	16.0	823	302	309	0.00		19.3		93.5	74.0	80.9	9.1	81.7	23.6	85
2009 1	13.2	516	219	249	0.00		7.7		30.0	49.9	30.3	12.3	58.2	17.8	73
2009 2	16.3	623	312	318	0.00		20.8		33.6	48.0	24.4	9.4	83.7	24.9	85
2010 1	12.7	532	248	233	0.00	0.00	11.3	0.0	31.5	60.6	27.2	8.8	67.6	19.3	85
2010 2	15.0	590	279	280	0.00	0.00	22.6	0.0	33.3	40.8	24.3	10.0	75.4	22.2	102
2011 1	11.8	752	352	296	0.00	0.00	23.9	0.0	88.0	27.8	35.3	3.9	91.7	30.0	110
2011 2	17.8	627	273	284	0.00	0.00	14.8	0.0	44.4	52.6	33.5	12.0	73.3	21.6	147

Metalli

Valori in μg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.5	0.5	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	<LQ	2.0
Bario disciolto (Ba)													30.0	36.0	46.0	41.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		7.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.0
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	10.0	<LQ	<LQ	11.0	14.0	24.0	<LQ	<LQ	10.0	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		15.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.0
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ							
Rame (Cu)													<LQ	5.0	<LQ	6.0
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10		0.5	1.0	0.5	0.3	0.3	0.3	<LQ	<LQ	<LQ	0.3	<LQ	0.2	0.2	<LQ
Tetracloroetilene	1.1		0.5	1.0	0.5	0.3	0.3	0.3	<LQ	<LQ	<LQ	0.3	<LQ	0.2	0.2	<LQ
Metilclorobutillene (MTBE)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	<LQ	0.1	<LQ	0.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Toluene	15			1.0	<LQ	<LQ			<LQ							
Xileni				2.0	<LQ	<LQ			<LQ							

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilclorazina	0.10	ERB		0.02	0.04	0.05	0.01	0.02	0.03	<LQ							
Desetilclorbutilazina	0.10	ERB		0.02	0.03	0.07	0.04	0.04	0.02	0.05	<LQ	<LQ	0.02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Metolachlor	0.10	ERB		0.04	<LQ	0.04	0.04	0.04	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.03	<LQ	<LQ	<LQ
Terbutilazina	0.10	ERB		0.02	0.02	0.16	0.06	0.06	0.02	0.08	<LQ	0.02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma		0.10	0.09	0.32	0.14	0.15	0.06	0.13	<LQ	0.02	0.02	0.03	<LQ	<LQ	<LQ

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		-3.33		-3.55	-3.25	-3.39	-3.30	-3.35	-3.45	-3.42	-2.84	-3.00	-2.82
2	-3.24	-3.35		-3.24	-3.38	-2.85	-3.19	-3.18	-3.71	-3.21	-2.80	-2.97	
3	-2.93	-2.83		-2.72	-3.04	-2.66	-2.70	-2.72	-2.85	-2.60	-2.78	-2.60	-2.60
4		-2.74	-3.22	-2.92	-3.32	-3.03	-2.60	-3.08		-2.95	-2.85	-2.67	-3.01

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

14

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	13.7	660	385	378	0.00	0.00	28.0		16.0	40.0	7.0	2.1	104.5	32.0	300
2003	14.2	645	385	395	0.00	0.00	27.5		15.0	38.0	7.2	2.5	100.5	32.0	<LQ
2004	13.7	640	385	378	0.00		29.0		15.0	37.5	6.6	2.4	101.5	31.5	29
2005	15.3	625	373	390	0.00		27.0		15.5	37.5	7.3	2.4	98.5	31.0	55
2006	13.7	648	375	395	0.00		27.2		15.8	37.5	7.4	2.5	96.0	32.5	49
2007	14.4	669	400	401	0.00		29.1		17.8	42.1	7.3	2.6	105.3	33.1	39
2008 1	16.0	698	414	397	0.00		27.4		19.3	45.2	7.5	2.6	108.3	34.7	24
2008 2	13.4	644	398	389	0.00		29.1		15.3	39.5	8.0	2.5	106.4	32.2	53
2009 1	15.3	640	375	389	0.00		29.6		15.7	36.9	7.4	2.5	96.9	32.3	52
2009 2	15.0	627	386	385	0.00		30.5		13.9	33.7	7.5	2.3	102.4	31.6	61
2010 1	15.9	632	370	371	0.00	0.00	27.3	0.0	14.9	35.5	7.4	2.5	101.3	31.8	55
2010 2	14.5	641	380	373	0.00	0.00	30.7	0.0	14.3	33.6	7.2	2.4	103.1	29.9	62
2011 1	14.5	637	372	375	0.00	0.00	31.3	0.0	14.7	32.6	7.4	2.4	97.7	31.1	60
2011 2	14.6	635	366	381	0.00	0.00	32.6	0.0	14.0	32.4	6.9	2.3	98.0	29.0	61

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													76.0	64.0	64.0	79.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.0	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	5.0	360.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	13.0
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	6.0	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													6.0	<LQ	<LQ	5.0
Vanadio (V)	50				>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													440.0	280.0	440.0	575.0

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

25

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente tetracloroetilene
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2003	14.6	730	425	415	0.00	0.00	42.0	19.5	38.5	15.0	2.1	117.0	33.0	<LQ	
2004	14.3	703	418	408	0.00		35.5	16.5	34.5	14.5	2.2	114.0	31.5	24	
2005	14.2	660	388	393	0.00		39.0	19.0	34.0	15.5	1.9	107.5	29.5	63	
2006	14.1	708	390	418	0.00		40.6	20.4	33.2	16.5	1.9	105.5	31.0	55	
2007	14.8	703	407	412	0.00		37.1	25.3	33.2	17.3	2.0	112.1	30.8	52	
2008 1	15.2	715	401	401	0.00		34.4	25.1	33.5	18.3	2.0	109.9	30.6	32	
2008 2	14.3	693	396	401	0.00		35.0	25.3	33.3	20.0	1.9	109.0	29.9	59	
2009 1	15.0	714	384	415	0.00		36.0	23.6	32.1	17.3	1.9	104.0	30.1	52	
2009 2	14.5	682	408	400	0.00		38.7	21.6	31.7	16.4	2.3	109.0	29.9	65	
2010 1	14.5	677	383	394	0.00	0.00	33.0	0.0	18.1	31.9	17.0	1.9	104.0	29.9	50
2010 2	14.5	668	655	391	0.00	0.00	35.2	0.0	16.5	31.7	14.7	1.6	108.8	27.5	59
2011 1	15.0	663	371	394	0.00	0.00	33.2	0.0	15.2	30.2	15.5	1.7	102.0	28.2	58
2011 2	14.7	666	378	390	0.00	0.00	34.5	0.0	14.3	31.0	13.7	1.6	105.5	27.4	60

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													46.0	44.0	50.0	50.0
Cadmio (Cd)	5			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.0	<LQ	<LQ	<LQ	2.0	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	34.0	<LQ	10.0						
Manganese (Mn)				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

27

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	12.2	465	265	275	0.00	0.00	20.0		7.0	23.0	3.6	1.1	67.0	24.0	
2004	12.7	455	278	278	0.00	0.00	20.0		7.0	23.0	3.7	1.0	69.7	25.7	
2005	12.4	455	275	285	0.00	0.00	21.0		7.0	24.0	3.5	0.9	69.0	25.0	
2006	12.6	465	278	280	0.00	0.00	21.5		7.5	24.0	3.7	1.0	69.5	25.0	
2007	12.7	464	276	284	0.00	0.00	21.0		7.4	23.6	3.7	1.0	69.3	24.9	
2008 1	13.0	460	279	286	0.00	0.00	21.1		7.4	23.2	3.8	1.0	69.9	25.2	
2008 2	12.9	469	283	284	0.00	0.00	22.3		7.8	24.0	3.9	1.0	71.0	25.7	
2009 1	12.5	469	274	291	0.00	0.00	23.0		8.2	24.3	3.9	1.0	67.4	25.6	
2010 1	12.7	462	280	279	0.00	0.00	22.0	0.0	7.7	23.3	4.0	1.0	70.3	25.3	<LQ
2010 2	12.5	477	278	280	0.00	0.00	22.0	0.0	7.7	23.7	3.9	1.0	69.8	25.2	20
2011 1	12.8	475	285	280	0.00	0.00	21.5	0.0	7.5	23.3	4.0	1.1	72.4	25.3	21
2011 2	12.7	474	270	283	0.00	0.00	21.5	0.0	7.0	24.1	3.7	0.9	68.3	23.8	22

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													50.0	61.0	42.0	52.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							3.0	3.0	2.0	2.0
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	18.0	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m): 20

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Clanuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2001		650	375		0.00	0.00	34.0		13.0	35.0					
2002	13.1	660	380	375	0.00	0.00	36.0		15.0	35.0	8.5	2.7	105.0	30.0	
2004	14.0	648	387	385	0.00	0.00	36.7		15.7	35.3	8.9	2.5	106.7	30.0	
2005	13.7	640	380	385	0.00	0.00	35.0		15.0	36.0	8.3	2.4	104.0	29.0	
2006	13.6	645	370	378	0.00	0.00	34.0		14.0	36.0	8.6	2.6	101.0	28.5	
2007	13.8	639	384	381	0.00	0.00	36.0		14.8	34.7	8.8	2.7	105.5	29.2	
2008 1	13.7	641	383	386	0.00	0.00	36.9		15.5	33.9	8.6	2.6	104.9	29.2	
2008 2	14.4	664	399	387	0.00	0.00	36.6		15.2	33.6	9.0	2.6	109.7	30.2	
2009 1	13.9	660	377	392	0.00	0.00	38.2		16.3	35.5	9.3	2.6	101.5	30.0	
2010 1	14.0	640	376	374	0.00	0.00	34.6	0.0	14.5	34.1	9.3	2.5	103.2	27.7	70
2010 2	13.6	655	391	376	0.00	0.00	35.9	0.0	15.3	34.6	9.1	2.5	111.5	27.3	73
2011 1	14.1	670	386	388	0.00	0.00	37.6	0.0	15.6	34.0	9.8	2.6	105.8	29.6	73
2011 2	14.0	666	380	390	0.00	0.00	38.2	0.0	15.6	34.5	9.0	2.5	105.4	27.5	74

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	17.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													58.0	56.0	64.0	66.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							3.0	2.0	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ		45.0	1100.0	191.5	391.5	<LQ	10.0	<LQ		358.0	63.0	160.0	115.0
Manganese (Mn)		<LQ	15.0		<LQ	8.0	<LQ	2.5	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													7.0	<LQ	6.0	6.0
Vanadio (V)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
1,1,1-Tricloroetano		<LQ	<LQ		0.2	>LQ	0.2	0.2	<LQ	0.1	0.1		0.1	0.1	0.1	>LQ
Somma CAA	10	1.0	1.0		1.5	1.0	0.9	1.2	0.9	1.0	1.1		0.8	0.9	0.9	0.6
Tetracloroetilene	1.1	0.5	0.5		0.3	0.5	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5		0.4	0.5	0.5	0.4
Tricloroetilene	1.5	0.5	0.5		0.5	0.5	0.3	0.5	0.4	0.4	0.4		0.3	0.3	0.3	0.2
Triclorometano	0.15		<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.2	0.1	0.1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Metilterbutilene (MTBE)					<LQ				0.4	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	
Xileni									0.5	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB	0.04				0.02	<LQ	0.02				>LQ	>LQ	>LQ	0.02
Desetilatrazina	0.10	ERB	0.04				0.02	>LQ	0.02				0.02	<LQ	<LQ	0.03
Desetilterbutilazina	0.10	ERB	0.04				0.03	<LQ	0.03				0.04	0.02	0.02	0.06
Exazinone	0.10	ERB	0.04				>LQ	>LQ	<LQ				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Simazina	0.10	ERB	0.02				>LQ	<LQ	<LQ				0.02	0.02	0.02	0.03
Terbutilazina	0.10	ERB	<LQ				<LQ	<LQ	<LQ				<LQ	<LQ	<LQ	0.02
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.18				0.07	>LQ	0.07				0.08	0.04	0.04	0.16

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m): 65.43

Quota PC (m): 65.03

Profondità (m): 150

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente
2010 buono tricloroetilene

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2003	12.3	385	230	223	0.00	0.00	19.0	5.5	19.5	2.5	0.9	59.5	19.5	<LQ
2004	12.2	378	230	225	0.00		19.5	6.0	20.5	2.3	0.9	59.5	20.0	<LQ
2005	12.1	380	228	230	0.00		20.0	6.5	21.0	2.4	0.9	59.0	19.5	<LQ
2006	12.4	390	230	230	0.07		20.0	6.0	20.8	2.3	1.0	60.0	20.0	<LQ
2007	12.1	379	227	230	0.00		19.1	5.5	20.2	2.5	0.9	58.6	19.6	<LQ
2008 1	12.8	373	222	225	0.00		17.9	5.2	19.6	2.4	0.8	57.4	19.2	<LQ
2008 2	12.1	377	233	229	0.00		19.7	5.6	20.4	2.9	0.9	60.1	20.0	<LQ
2009 1	13.1	405	234	245	0.00		22.1	6.3	20.9	2.4	0.9	59.4	20.8	<LQ
2009 2	12.4	406	228	231	0.00		21.0	5.5	19.5	2.8	1.0	58.9	19.8	9
2010 1	12.4	380	227	221	0.00	0.00	19.6	5.1	20.5	2.6	0.8	58.7	19.7	<LQ
2010 2	12.1	396	228	224	0.00	0.00	20.2	5.3	20.4	2.4	0.7	58.7	19.8	<LQ
2011 1	12.5	404	234	229	0.00	0.00	21.1	6.2	20.4	2.7	1.0	60.5	20.3	<LQ
2011 2	12.1	401	234	233	0.00	0.00	19.9	5.7	19.8	2.6	0.8	60.2	20.4	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10			<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													25.0	24.0	8.0	30.0
Cadmio (Cd)	5			<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ							
Cromo (Cr)	50			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.0	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)				<LQ	<LQ	5.0	6.0	30.0	<LQ	10.0						
Manganese (Mn)				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3.5	<LQ							
Mercurio (Hg)	1			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20			<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10			<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	>LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
1,1,1-Tricloroetano				1.0	0.8	0.5	0.7	0.6	0.3	0.3	0.5	0.4	0.3	0.3	1.4	0.2
1,1-Dicloroetilene															0.4	
1,2-Dicloropropano				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	<LQ
Somma CAA	10			5.0	4.8	3.5	3.8	3.2	2.0	2.1	2.5	1.5	2.1	2.2	6.5	1.4
Tetracloroetilene	1.1			1.0	1.5	1.0	1.1	1.2	0.7	0.8	0.8	0.4	0.8	1.0	0.8	0.5
Tricloroetilene	1.5			3.0	2.5	2.0	2.0	1.5	1.0	1.0	1.2	0.7	1.0	0.9	3.7	0.7
Triclorometano	0.15			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	<LQ
Etilbenzene	50			<LQ	<LQ	<LQ	0.5			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
Metilterbutilene (MTBE)				<LQ	<LQ	<LQ	0.2	0.1	0.2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	
Toluene	15			<LQ	<LQ	<LQ	0.6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
Xileni				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.5	<LQ	0.5	<LQ	0.6	<LQ	<LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB		0.01	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	0.02	0.01	<LQ	0.02	0.02	<LQ
Desetilatrazina	0.10	ERB		0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.02	<LQ	0.03	0.01	0.02	0.04	<LQ	0.03
Desetilterbutilazina	0.10	ERB		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.01	<LQ	<LQ	0.03	<LQ	<LQ	<LQ	0.04	<LQ
Metolachlor	0.10	ERB		0.02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Pendimetalin	0.10	ERB													0.02	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma		0.08	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	<LQ	0.08	0.02	0.02	0.06	0.08	0.03

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		-26.00	-27.30	-31.43	-28.13	-30.08	-29.27	-29.24	-30.98	-31.05	-27.40	-29.30	-25.44
2	-28.14	-25.85		-31.00	-29.98	-26.82	-30.03	-30.58	-31.09	-30.20	-27.80	-28.91	-27.64
3	-30.20	-30.03	-26.11	-28.80	-29.36	-27.73	-29.20	-29.54	-29.77	-28.40	-27.90	-27.90	-27.64
4	-29.05	-27.70	-29.06	-28.20	-30.45	-26.30	-25.88	-29.51	-30.25	-29.16		-26.97	-28.65

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

13

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente nitriti
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	13.3	725	440	430	0.03	0.00	46.0		12.5	34.0	5.1	1.6	115.0	34.5	<LQ
2003	13.7	735	443	422	0.00	0.00	49.7		14.0	34.0	5.4	1.6	118.3	35.7	<LQ
2004	13.7	733	453	443	0.00		46.5		12.5	34.5	5.2	1.4	122.5	35.5	10
2005	13.2	725	440	450	0.00		49.0		13.5	35.0	5.4	1.5	119.0	35.0	27
2006	14.3	730	433	443	0.00		55.5		13.7	33.9	5.2	1.9	117.0	34.5	13
2007	13.5	729	447	438	0.00		55.1		13.1	33.1	5.9	1.6	120.0	35.7	<LQ
2008 1	15.9	736	457	428	0.00		54.1		12.5	32.8	5.9	1.5	125.5	34.7	23
2008 2		737	456	509	0.00		58.1		12.9	34.0	6.4	1.5	123.9	35.6	25
2010 1	13.8	759	455	439	0.00	0.00	60.0	0.0	13.0	34.6	6.1	1.6	124.0	36.3	25
2010 2	13.1	762	448	443	0.00	0.00	54.9	0.0	12.0	34.2	6.2	1.5	120.4	36.6	27
2011 1	13.4	760	449	449	0.00	0.00	54.2	0.0	12.2	33.8	6.1	1.5	120.7	35.7	27
2011 2	13.1	747	440	445	0.00	0.00	51.3	0.0	10.0	34.0	6.0	1.5	117.7	35.6	26

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													67.0	69.0	81.0	76.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	10.0	5.5	<LQ	80.0			22.0	<LQ	<LQ	14.0
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													120.0	30.0	53.0	23.0

Quota PR (m): 69.96

Quota PC (m): 70.00

Profondità (m): 39

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente nitriti
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2001	13.5	715	425	370	0.00	0.00	63.0		15.0	43.0	5.7	1.2	115.0	34.0	
2003	13.8	650	393	370	0.00	0.00	40.0		10.0	45.5	6.1	1.5	106.5	30.5	
2004	13.8	650	400	370	0.00		45.5		10.0	45.0	5.2	1.2	108.5	32.0	>LQ
2005	13.8	668	393	388	0.00		49.0		14.5	44.5	7.3	1.5	107.5	30.0	38
2006	13.9	715	420	413	0.00		51.4		16.0	37.2	7.8	1.5	113.0	33.5	37
2007	13.9	711	428	416	0.00		51.0		14.0	36.5	7.8	1.7	115.5	33.8	16
2008 1	13.7	707	417	404	0.00		49.6		12.5	36.6	7.9	1.6	112.4	33.1	34
2008 2	13.5	708	431	418	0.00		55.3		12.8	37.0	8.7	1.7	117.9	33.0	40
2009 1	13.9	709	414	413	0.00		57.1		13.4	38.5	7.7	1.6	109.3	34.1	36
2011 1	13.7	730	432	411	0.00	0.00	57.0	0.0	13.2	37.5	8.0	1.7	115.6	34.7	38
2011 2		728	424	423	0.00	0.00	53.4	0.0	12.9	36.7	8.7	1.6	112.9	34.4	38

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)															<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5														<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10				<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ				<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)															85.0	92.0
Cadmio (Cd)	5				<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ				<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ				<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5														<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ		>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ				<LQ	<LQ
Manganese (Mn)		<LQ		>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ				<LQ	5.0
Mercurio (Hg)	1				<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ				<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ				<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10				<LQ	1.5	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	>LQ				<LQ	<LQ
Rame (Cu)															<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ				<LQ	<LQ
Zinco (Zn)															<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
1,1,1-Tricloroetano		<LQ		0.3	0.3	0.3	0.7	0.4	0.3	0.3	0.2				0.2	0.4
Somma CAA	10	0.5		1.0	0.5	1.4	2.2	1.2	0.9	1.1	1.1				0.8	1.0
Tetracloroetilene	1.1	<LQ		0.3	<LQ	0.3	0.7	0.5	0.3	0.4	0.5				0.3	0.4
Tricloroetilene	1.5	0.5		0.5	0.3	0.8	0.9	0.4	0.3	0.4	0.4				0.3	0.2
Metilclorobutillene (MTBE)				<LQ	<LQ	<LQ		0.1	0.3	<LQ	<LQ				<LQ	
Toluene	15			<LQ	<LQ			0.5	0.6	<LQ	<LQ				<LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB			0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	<LQ				>LQ	<LQ
Desetilatraxina	0.10	ERB			0.04	0.04	0.05	0.06	0.05	0.04	>LQ				>LQ	0.03
Desetilclorbutilazina	0.10	ERB			0.03	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03				>LQ	0.03
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma			0.08	0.07	0.10	0.11	0.12	0.11	0.03				>LQ	0.06

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1							-36.25	-36.69	-37.38		-34.28		
2						-36.30	-37.46		-37.95		-35.30		-35.04
3						-34.90	-36.00	-35.94	-36.30	-35.68	-35.04		-35.24
4						-35.30				-34.90			-36.70

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m): 6.21

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2011 1	13.8	756	452	459	0.73	0.00	0.0	0.0	21.5	66.8	9.7	3.5	120.3	35.5	40
2011 2	16.8	775	419	418	0.04	0.05	3.1	0.0	29.7	78.3	12.6	20.8	105.6	37.6	128

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)															17.0	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5														<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10														<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)															137.0	93.0
Cadmio (Cd)	5														<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50														6.0	<LQ
Cromo VI (Cr)	5														<LQ	<LQ
Ferro (Fe)															1290.0	425.0
Manganese (Mn)															264.0	85.0
Mercurio (Hg)	1														<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20														<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10														<LQ	<LQ
Rame (Cu)															<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50														<LQ	<LQ
Zinco (Zn)															250.0	165.0

San Pietro di Feletto

Bacino:

Acquifero: sorgente

2607301

Sorgente: Grotta del Molino

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2011 1	13.3	568	328	338	0.00	0.00	23.5	0.0	11.9	12.7	6.2	2.2	108.9	13.6	24
2011 2	13.5	572	328	360	0.00	0.00	23.6	0.0	12.5	13.1	6.4	2.4	111.7	12.0	23

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)															11.0	36.0
Antimonio disciolto (Sb)	5														<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10														<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)															17.0	26.0
Cadmio (Cd)	5														<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50														3.0	<LQ
Cromo VI (Cr)	5														<LQ	<LQ
Ferro (Fe)															<LQ	22.0
Manganese (Mn)															<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1														<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20														<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10														<LQ	<LQ
Rame (Cu)															<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50														<LQ	<LQ
Zinco (Zn)															<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente piombo
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2001	13.6	410	240		0.00	0.00	11.0		4.0	45.0	3.7	1.6	70.0	16.0	
2003	13.4	463	275	260	0.00	0.00	12.5		4.5	45.5	5.2	2.0	78.0	19.0	
2004	13.3	413	245	235	0.00	0.00	10.3		4.3	42.0	4.2	1.8	70.3	17.3	
2005	13.5	440	255	245	0.00	0.00	13.0		7.0	46.0	4.8	1.8	73.0	18.0	
2006	13.7	438	248	238	0.00	0.00	11.0		5.5	49.0	4.8	1.9	70.0	17.5	
2007	13.9	430	258	237	0.00	0.00	9.9		5.2	49.2	4.6	1.7	73.5	17.9	
2008 1	13.1	419	244	234	0.00	0.00	10.0		4.9	48.8	4.5	1.6	68.7	17.5	
2008 2	15.1	460	264	256	0.00	0.00	12.3		5.5	49.4	4.8	1.8	74.8	18.7	
2009 1	13.8	447	257	259	0.00	0.00	11.9		5.0	43.6	4.9	1.9	71.7	18.8	
2010 1	13.1	422	261	234	0.00	0.00	9.0	0.0	4.5	44.8	4.3	1.8	74.4	18.2	<LQ
2010 2	15.6	433	251	255	0.00	0.00	8.2	0.0	4.5	39.8	4.9	1.8	71.4	17.7	21
2011 1	13.3	399	233	224	0.00	0.00	7.7	0.0	4.0	37.5	4.0	1.8	65.7	16.8	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	14.0	<LQ	
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	
Bario disciolto (Ba)													48.0	38.0	41.0	
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	
Ferro (Fe)		20.0		<LQ	<LQ	<LQ	10.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		36.0	12.0	<LQ	
Manganese (Mn)		<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5.0		7.0	6.0	<LQ	
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	
Nichel (Ni)	20				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	
Piombo (Pb)	10					<LQ							<LQ	540.0	100.0	
Rame (Cu)													45.0	41.0	12.0	
Vanadio (V)	50				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	
Zinco (Zn)													30.0	37.0	13.0	

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m): 58.43

Quota PC (m): 58.00

Profondità (m): 15

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2001	14.4	623	370	363	0.00	0.00	23.0	11.0	45.5	11.5	2.4	105.0	25.0		
2002	14.2	620	350	280	0.00	0.00	21.0	17.0	44.0	12.0	2.5	99.0	24.0		
2003	14.7	603	353	330	0.00	0.00	16.5	16.0	55.0	11.1	2.4	102.0	23.5		
2004	14.6	582	342	333	0.00	0.00	19.7	15.7	46.7	13.0	2.7	98.0	22.7		
2005	14.2	555	315	320	0.00	0.00	18.0	14.0	52.0	11.0	2.2	92.0	21.0		
2006	14.7	603	325	338	0.00	0.00	19.0	18.5	46.5	13.0	2.5	94.0	21.5		
2007	14.8	609	345	343	0.00	0.00	17.1	19.7	47.4	13.9	2.6	100.4	22.9		
2008 1	15.3	627	362	361	0.00	0.00	20.8	20.0	45.9	15.3	2.7	105.3	23.9		
2008 2	14.8	580	327	350	0.00	0.00	17.5	12.3	45.2	11.6	2.5	94.4	22.1		
2009 1	14.7	593	321	350	0.00	0.00	18.0	17.3	39.7	14.2	2.4	91.7	22.3		
2010 1	15.2	602	335	344	0.00	0.00	19.1	0.0	17.9	38.3	14.1	2.5	97.0	22.5	50
2010 2	14.0	555	306	350	0.00	0.00	14.4	0.0	11.9	41.9	10.8	2.6	88.1	20.9	50
2011 1	15.2	625	346	353	0.00	0.00	16.9	0.0	20.7	34.2	13.2	2.8	99.6	23.6	52
2011 2	14.8	533	325	317	0.08	0.00	11.8	0.0	10.2	42.1	11.2	2.2	93.1	22.8	41

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													90.0	78.0	78.0	80.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		20.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	6.5	8.0	<LQ	<LQ	<LQ		55.0	12.0	11.0	<LQ
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	5.0	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													35.0	19.0	22.0	20.0

Quota PR (m): 84.60

Quota PC (m): 85.45

Profondità (m): 56.5

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente tetracloroetilene
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2001	12.8	640	378	373	0.00	0.00	43.0	12.5	22.0	6.2	1.7	94.5	32.0		
2002	12.8	630	360	365	0.00	0.00	40.0	13.0	21.0	6.2	1.7	96.0	31.0		
2003	13.4	640	383	385	0.00	0.00	40.5	13.0	22.0	6.2	1.6	99.5	32.0	<LQ	
2004	13.7	628	380	388	0.00		38.5	12.5	22.5	6.0	1.5	99.0	32.5	25	
2005	13.5	625	373	393	0.00		41.5	13.0	23.0	6.4	1.5	98.5	31.0	43	
2006	13.7	635	370	388	0.04		40.0	12.4	21.8	6.2	1.5	96.5	31.5	52	
2007	13.4	626	372	387	0.20		38.6	12.7	21.8	7.1	1.7	96.5	31.6	57	
2008 1	14.2	632	370	393	0.00		36.4	11.9	22.2	7.0	1.6	96.5	31.3	37	
2008 2	13.3	625	411	385	0.00		41.3	11.3	24.3	8.8	1.6	107.6	34.4	60	
2009 1	14.9	626	366	395	0.00		36.7	12.1	21.4	6.7	1.7	93.9	32.0	42	
2009 2	13.7	629	378	392	0.00		38.5	12.4	20.4	6.7	1.6	97.5	31.4	65	
2010 1	13.8	633	367	370	0.00	0.00	36.5	0.0	12.1	20.7	6.8	1.5	95.6	31.4	45
2010 2	13.6	639	379	381	0.00	0.00	36.8	0.0	13.1	20.9	7.2	1.5	99.2	31.9	55
2011 1	13.8	629	369	385	0.00	0.00	33.8	0.0	10.3	20.1	6.9	1.5	96.9	30.8	47
2011 2	13.7	634	379	391	0.00	0.00	34.1	0.0	11.5	19.8	7.2	1.5	98.7	32.1	50

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													35.0	42.0	43.0	47.0
Cadmio (Cd)	5			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	11.5	14.0	<LQ	<LQ	22.0	<LQ	31.0	<LQ	25.0
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Mercurio (Hg)	1			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3.0	<LQ
Piombo (Pb)	10			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	6.0	8.0	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													18.0	<LQ	19.0	11.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
1,1,1-Tricloroetano		1.0	2.0	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	<LQ							
Somma CAA	10	12.5	10.0	5.8	4.8	3.5	4.1	4.1	2.9	2.3	1.6	0.9	1.4	4.1	1.3	4.4
Tetracloroetilene	1.1	2.0	<LQ	3.5	3.5	2.5	3.0	3.3	2.5	2.0	1.1	0.7	1.2	3.8	1.0	4.2
Tetraclorometano		<LQ	4.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tricloroetilene	1.5	7.5	4.0	2.0	1.0	0.8	1.0	0.8	0.4	0.3	0.4	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2
Triclorometano	0.15	2.0	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Metilclorobutillene (MTBE)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.2	0.1	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
Toluene	15			<LQ	<LQ	<LQ	0.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
Xileni				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.5	<LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB	0.06	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.02	0.04	<LQ	0.02	0.02
Desetilatrazina	0.10	ERB	0.09	0.05	0.07	0.04	0.05	0.04	0.03	0.02	0.04	0.04	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02
Desetilclorbutilazina	0.10	ERB	0.07	0.04	0.08	0.06	0.07	0.09	0.07	0.10	0.11	0.10	0.06	0.13	0.12	0.07	0.08
Metolachlor	0.10	ERB	<LQ	<LQ	<LQ	0.02	0.03	<LQ	<LQ	<LQ							
Terbutilazina	0.10	ERB	<LQ	<LQ	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	<LQ	0.03	0.02	0.03	0.04	<LQ	0.02
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.21	0.13	0.20	0.15	0.17	0.18	0.15	0.18	0.20	0.21	0.13	0.26	0.19	0.11	0.14

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		-45.13	-43.62	-48.72	-47.90	-48.04	-45.66	-45.71	-47.64	-48.80	-42.65	-45.20	-41.20
2	-47.60	-48.62	-43.70	-47.95	-47.78	-46.57	-48.40	-47.25	-48.18	-46.17	-44.05	-46.34	-44.00
3	-46.85	-47.87	-44.98	-45.50	-48.00	-43.25	-46.68	-46.42	-46.85	-46.11	-45.30	-44.50	-46.75
4	-45.20	-44.75	-46.52	-45.70	-48.31	-45.57	-44.13	-47.35	-46.90	-45.75	-45.10	-43.51	-46.27

Quota PR (m): 60.71

Quota PC (m): 59.35

Profondità (m): 29.4

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2003	15.0	437	265	230	0.00	0.00	13.7	5.0	61.7	4.6	1.5	77.5	19.5		
2004	12.4	438	258	237	0.00	0.00	15.7	5.5	51.0	4.7	1.4	74.3	18.0		
2005	13.6	430	265	240	0.00	0.00	14.0	6.0	53.0	4.7	1.5	75.0	19.0		
2006	13.4	475	273	253	0.00	0.00	17.5	7.0	57.5	5.3	1.6	77.5	19.0		
2007	13.2	407	236	212	0.00	0.00	9.3	5.2	56.6	4.9	1.2	66.9	16.6		
2008 1	14.1	413	238	220	0.00	0.00	11.8	5.7	52.7	5.0	1.1	67.3	17.0		
2008 2	14.0	444	252	243	0.00	0.00	13.1	5.9	48.8	5.7	1.9	71.5	17.9		
2009 1	14.6	458	259	232	0.00	0.00	18.9	6.9	42.0	5.4	2.1	72.8	18.6		
2010 1	12.0	467	273	255	0.00	0.00	19.0	0.0	6.1	42.5	5.3	1.8	77.3	19.5	31
2010 2	13.7	422	238	229	0.00	0.00	2.6	0.0	4.6	43.8	5.2	1.7	67.5	17.0	26
2011 1	13.0	449	257	251	0.00	0.00	14.1	0.0	5.3	37.9	5.5	1.6	72.7	18.3	30
2011 2	13.7	391	221	214	0.00	0.00	8.2	0.0	4.3	43.2	4.5	1.5	62.8	15.6	21

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													60.0	45.0	55.0	51.0
Cadmio (Cd)	5			<LQ		>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50			<LQ	<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)				<LQ	6.7	<LQ	7.0	17.0	<LQ	<LQ	<LQ		20.0	<LQ	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)				<LQ	<LQ	<LQ	2.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20			<LQ	<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10			<LQ		<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													10.0	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilterbutilazina	0.10	ERB			0.02		>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	0.03		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Metolachlor	0.10	ERB			>LQ		1.60	>LQ	>LQ	0.04	0.15		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Terbutilazina	0.10	ERB			>LQ		0.02	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma			0.02		1.62	>LQ	>LQ	0.04	0.18		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1												-26.40	-23.17
2					-26.62								
3												-24.90	-24.73
4												-25.50	-34.38

Quota PR (m):

Quota PC (m):

60.00

Profondità (m):

42.5

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente tetracloroetilene
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2003	15.4	688	418	438	0.00	0.00	15.5		21.0	25.0	10.5	1.7	115.5	31.5	
2004	15.5	670	408	435	0.00	0.00	15.0		19.3	24.3	10.7	1.6	111.3	31.7	
2005	15.4	670	400	435	0.00	0.00	14.0		24.0	20.0	12.0	1.5	110.0	31.0	
2006	15.6	665	398	423	0.00	0.00	13.5		22.5	22.5	12.5	1.6	108.5	31.0	
2007	15.5	674	410	445	0.00	0.00	13.6		21.2	21.7	11.7	1.6	112.3	31.3	
2008 1	15.7	675	399	432	0.00	0.00	15.3		19.4	21.0	11.2	1.6	109.2	30.6	
2008 2	16.0	679	415	430	0.00	0.00	14.9		23.1	22.3	12.0	1.5	115.0	31.0	
2009 1	15.6	658	381	419	0.00	0.00	15.7		17.8	21.7	10.6	1.5	102.8	30.1	
2010 1	15.3	633	361	406	0.12	0.00	13.1	0.0	22.1	18.8	12.6	1.4	38.4	28.0	75
2010 2	15.0	639	368	418	0.00	0.00	12.4	0.0	20.5	18.9	10.8	1.5	100.0	28.7	83
2011 1	15.4	628	355	391	0.00	0.00	13.1	0.0	17.1	17.7	11.5	1.3	95.8	28.1	79
2011 2	15.2	641	368	403	0.00	0.00	11.4	0.0	16.2	18.8	10.2	1.4	99.8	28.7	88

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10				<LQ								<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													30.0	30.0	29.0	32.0
Cadmio (Cd)	5				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)				20.0	<LQ	<LQ	8.0	245.0	<LQ	18.0	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	11.0
Manganese (Mn)				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1				<LQ								<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	>LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	>LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m): 58.43

Quota PC (m): 58.00

Profondità (m): 29.5

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2003	11.8	373	218	190	0.00	0.00	7.0		3.5	57.5	3.3	0.9	62.0	15.0	
2004	13.4	348	205	183	0.00	0.00	7.0		3.6	46.7	3.2	1.0	59.0	14.3	
2005	18.5	380	220	225	0.00	0.00	6.0		3.5	40.0	3.6	1.2	63.0	15.0	
2006	14.8	363	210	193	0.00	0.00	7.0		4.0	45.5	3.6	1.0	60.0	15.0	
2007	11.8	369	213	187	0.00	0.00	6.1		4.4	53.7	3.8	1.1	60.0	15.2	
2008 2	14.2	378	204	200	0.00	0.00	7.4		4.0	48.8	3.5	1.0	57.0	14.9	
2011 1	9.3	358	206	201	0.00	0.00	5.7	0.0	3.3	31.4	3.1	0.8	59.0	14.2	<LQ
2011 2	17.9	363	197	187	0.00	0.00	4.0	0.0	2.6	48.8	3.1	1.1	56.1	13.3	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)															35.0	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5														<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10														<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)															37.0	44.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ									<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ									<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5														<LQ	<LQ
Ferro (Fe)				<LQ	10.0	<LQ	<LQ	5.5		35.0					36.0	28.0
Manganese (Mn)				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1														<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	<LQ									<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ									<LQ	<LQ
Rame (Cu)															<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	<LQ									<LQ	<LQ
Zinco (Zn)															24.0	13.0

Quota PR (m): 114.39

Quota PC (m):

Profondità (m): 30

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2009 2	13.1	557	323	334	0.00		27.0		10.9	19.4	8.1	1.9	95.2	17.3	40
2010 1	13.5	542	309	330	0.00	0.00	27.2	0.0	10.4	17.9	7.3	1.8	94.0	18.2	35
2010 2	13.5	533	303	351	0.00	0.00	24.6	0.0	10.3	18.2	7.2	1.8	91.5	18.0	41
2011 1	13.1	536	299	318	0.00	0.00	24.5	0.0	10.2	18.2	6.7	1.7	90.4	17.5	36
2011 2	13.6	520	286	322	0.00	0.00	19.8	0.0	8.5	16.2	6.7	1.6	86.3	17.0	39

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													35.0	24.0	30.0	29.0
Cadmio (Cd)	5											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)												<LQ	10.0	<LQ	12.0	<LQ
Manganese (Mn)												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													40.0	31.0	46.0	39.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10											0.6	0.9	1.0	1.0	0.8
Tetracloroetilene	1.1											0.6	0.9	1.0	1.0	0.8

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilatrazina	0.10	ERB										<LQ	0.02	<LQ	0.02	0.03
Desetilterbutilazina	0.10	ERB										<LQ	0.03	0.02	0.03	<LQ
Terbutilazina	0.10	ERB										0.01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma										0.01	0.05	0.02	0.05	0.03

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1												-16.45	-16.30
2												-17.77	
3			-15.58			-15.78						-17.80	-17.92
4												-17.80	-18.68

Quota PR (m): 109.00

Quota PC (m): 108.00

Profondità (m): 8.6

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2009 2	11.5	483	298	298	0.00		31.9		5.5	33.6	4.3	3.2	85.4	19.7	17
2010 1	12.2	494	290	287	0.00	0.00	24.7	0.0	5.6	34.5	4.2	2.2	82.4	20.4	<LQ
2010 2	14.5	489	288	301	0.00	0.00	23.9	0.0	4.9	35.5	3.9	1.9	81.5	20.5	<LQ
2011 1	11.1	496	282	285	0.00	0.00	25.0	0.0	7.9	32.4	3.6	2.1	79.5	20.0	<LQ
2011 2	14.8	474	268	275	0.00	0.00	16.5	0.0	3.9	32.2	3.5	1.5	76.0	18.9	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													50.0	39.0	46.0	44.0
Cadmio (Cd)	5											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													9.0	6.0	7.0	5.0
Vanadio (V)	50												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													20.0	16.0	49.0	23.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10											<LQ	0.1	0.1	0.2	<LQ
Tetracloroetilene	1.1											<LQ	0.1	0.1	0.2	<LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilterbutilazina	0.10	ERB										<LQ	0.05	0.04	0.08	0.06
Metolachlor	0.10	ERB										<LQ	<LQ	<LQ	0.06	<LQ
Simazina	0.10	ERB										<LQ	<LQ	<LQ	0.02	<LQ
Terbutilazina	0.10	ERB										<LQ	<LQ	<LQ	0.02	0.02
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma										<LQ	0.05	0.04	0.18	0.08

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1												-3.00	-3.12
2												-3.22	
3			-3.17			-3.35						-3.30	-3.21
4												-3.30	-3.42

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

72

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	mg/L	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2001	14.0	550	325	305	0.00	0.00	22.5		6.5	55.0	4.8	1.3	83.0	27.5	
2002	13.9	550	323	298	0.00	0.00	23.5		6.5	55.0	4.5	1.3	83.5	26.5	
2003	13.9	548	335	298	0.00	0.00	21.0		6.0	55.0	4.5	1.3	89.0	27.5	
2004	14.0	535	325	300	0.00	0.00	22.7		6.3	56.7	4.5	1.2	86.0	27.3	
2005	13.9	545	330	305	0.00	0.00	26.0		7.0	56.0	4.7	1.3	87.0	27.0	
2006	14.2	560	328	323	0.02	0.00	25.5		7.5	55.5	5.0	1.3	86.5	27.0	
2007	14.1	545	332	307	0.00	0.00	24.1		7.6	54.6	4.9	1.3	88.0	27.3	
2008 1	14.1	543	329	302	0.00	0.00	23.2		7.3	53.4	4.9	1.2	87.7	26.6	
2008 2	14.2	529	316	303	0.00	0.00	22.8		7.7	52.7	5.0	1.2	83.4	26.2	
2009 1	14.2	538	305	294	0.00	0.00	22.1		8.0	51.3	5.0	1.1	79.5	25.8	
2010 1	14.1	552	329	305	0.00	0.00	25.9	0.0	8.3	53.4	5.6	1.2	86.9	27.1	25
2010 2	13.6	557	324	305	0.00	0.00	25.9	0.0	7.9	50.9	5.3	1.0	85.3	27.1	33
2011 1	14.4	555	328	304	0.00	0.00	25.7	0.0	7.6	49.5	5.6	1.2	87.2	26.8	<LQ
2011 2	14.1	565	317	306	0.00	0.00	29.5	0.0	8.0	51.9	4.4	1.3	82.9	26.7	31

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													67.0	65.0	53.0	78.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	45.0	5.5	11.0	<LQ	<LQ	<LQ		55.0	850.0	65.0	36.0
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ		<LQ					<LQ	2.0	<LQ	2.0
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	6.0
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													40.0	180.0	43.0	102.0

Quota PR (m): 69.46

Quota PC (m):

Profondità (m): 46

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	14.1	530	310	280	0.00	0.00	34.0		5.0	47.0	3.8	0.7	87.0	25.0	
2003	14.4	510	310	278	0.00	0.00	25.5		5.0	49.0	3.9	0.8	84.0	24.0	
2004	14.5	500	302	285	0.00	0.00	18.0		5.7	53.3	3.7	0.7	83.0	23.3	
2005	14.5	495	290	285	0.00	0.00	19.0		7.0	47.0	3.7	0.7	79.0	23.0	
2006	14.6	498	300	268	0.02	0.00	23.5		8.5	52.5	3.8	0.7	82.5	23.0	
2007	14.6	498	302	270	0.00	0.00	26.6		7.3	53.6	4.0	0.8	82.5	23.2	
2008 1	14.3	516	309	285	0.00	0.00	28.6		7.0	54.7	3.9	0.6	84.7	23.7	
2008 2	14.4	508	310	296	0.00	0.00	16.7		8.2	45.5	3.9	0.8	84.7	23.8	
2009 1	14.5	494	288	289	0.00	0.00	15.9		5.7	50.6	4.0	0.7	77.5	22.9	
2010 1	15.3	498	295	271	0.00	0.00	23.7	0.0	5.8	50.8	4.5	1.1	81.0	22.6	<LQ
2010 2		509		270	0.00	0.00	24.1	0.0	5.5	51.0	4.3	0.7	80.0	22.5	<LQ
2011 1	15.1	528	310	281	0.00	0.00	27.8	0.0	6.1	48.8	4.5	0.7	85.1	23.8	33
2011 2	14.2	475	269	290	0.05	0.00	16.8	0.0	4.7	47.7	4.2	0.7	73.6	20.5	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	11.0	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5													<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													17.0	51.0	67.0	52.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	42.5	29.0	<LQ	21.0	<LQ		<LQ	61.0	42.0	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	4.5	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ		<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	58.0	70.0	35.0

Quota PR (m): 58.25

Quota PC (m): 59.25

Profondità (m): 50

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2002	14.1	595	355	313	0.00	0.01	35.0		9.0	50.0	4.3	1.8	91.5	29.0	
2003	14.3	605	363	333	0.00	0.00	36.5		9.5	50.0	4.3	1.7	95.5	30.0	
2004	14.8	600	365	337	0.00	0.00	36.3		9.0	50.0	4.6	1.7	96.0	31.3	
2005	14.9	653	398	370	0.00	0.00	49.5		10.0	47.5	4.7	1.4	105.0	33.0	
2006	15.1	590	350	333	0.00	0.00	34.0		8.0	51.0	4.8	1.7	92.5	29.5	
2007	14.5	591	356	331	0.00	0.00	35.3		8.8	52.1	4.7	1.7	93.8	29.5	
2008 1	14.7	572	345	325	0.00	0.00	29.8		8.0	53.2	4.6	1.7	91.0	28.6	
2008 2	14.4	583	353	327	0.00	0.00	34.6		8.5	51.8	4.9	1.7	92.6	29.4	
2009 1		595	347	344	0.00	0.00	36.7		9.7	51.1	5.1	1.7	89.7	29.7	
2010 1	15.0	594	353	321	0.00	0.00	38.3	0.0	9.8	50.8	5.0	1.6	92.9	29.5	<LQ
2010 2	16.5	702	417	402	0.00	0.00	58.7	0.0	13.8	45.4	6.1	1.3	109.6	34.8	20
2011 1	14.7	605	356	326	0.00	0.00	37.9	0.0	10.0	49.5	5.3	1.6	93.8	29.7	25
2011 2	14.9	694	405	372	0.00	0.00	57.5	0.0	12.6	44.5	6.3	1.2	105.3	34.4	20

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													50.0	71.0	71.0	79.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	10.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	35.0	50.0
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	490.0	135.0	470.0

Quota PR (m): 15.14
 Quota PC (m): 15.14
 Profondità (m): 140

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
 2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2002	13.6	425	240	290	0.00	0.00	4.5	6.0	4.5	6.3	1.2	54.0	29.0	<LQ
2003	13.3	428	255	295	0.00	0.00	4.8	7.0	4.5	6.2	1.2	54.5	28.5	<LQ
2004	13.3	425	258	298	0.00		4.5	7.5	5.0	6.4	1.1	55.0	29.5	<LQ
2005	13.8	423	245	303	0.00		4.3	9.0	5.5	6.1	1.1	52.5	28.0	<LQ
2006	13.8	430	258	300	0.00		4.2	9.4	5.4	6.7	1.2	53.5	30.0	<LQ
2007	13.6	428	257	300	0.00		4.0	9.8	5.9	6.5	1.2	54.7	29.1	<LQ
2008 1	14.1	445	252	299	0.00		4.2	10.8	6.5	6.7	1.2	53.3	28.9	<LQ
2008 2	13.0	429	247	298	0.00		4.3	10.5	7.3	6.8	1.2	51.3	28.9	<LQ
2009 1	13.8	436	251	299	0.00		4.3	11.7	7.3	6.9	1.2	52.4	29.0	<LQ
2009 2	13.5	435	254	295	0.00		4.1	11.6	7.1	7.0	1.2	54.5	28.4	15
2010 1	14.1	436	252	296	0.00	0.00	4.0	12.3	7.9	7.1	1.1	53.8	28.7	<LQ
2010 2	13.0	439	265	298	0.00	0.00	4.1	12.3	8.3	7.3	1.3	57.1	29.8	<LQ
2011 1	13.7	438	259	287	0.00	0.00	3.9	13.3	8.5	7.3	1.2	55.7	29.1	<LQ
2011 2	13.4	449	262	283	0.04	0.00	3.5	15.1	9.5	7.6	1.2	56.5	29.3	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													49.0	47.0	39.0	52.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Metilterbutiletere (MTBE)			<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	0.3	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Toluene	15			>LQ	0.3	>LQ		>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Xileni				>LQ	<LQ	>LQ		>LQ	<LQ	<LQ	0.5	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		2.49	2.51	2.40	2.50	2.43	2.47	2.47	2.42	2.42	2.60		2.52
2	2.28	2.43		2.47	2.48	2.50	2.48	2.50	2.49		2.61	2.55	
3		2.57	2.61	2.65	2.58	2.67	2.52	2.51	2.63	2.61	2.65		
4	2.35	2.20	2.47	2.55	2.45	2.63	2.58	2.50		2.49	2.57	2.52	2.48

Quota PR (m): 21.30

Quota PC (m): 21.30

Profondità (m): 88.9

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm 2500	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L 0.50	Azoto Nitroso (NO2) mg/L 0.50	Azoto Nitrico (NO3) mg/L 50.0	Cloruri (Cl) mg/L 250.0	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L 1000	Boro (B) µg/L 50
2002	14.2	655	410	455	1.90	0.00	0.0	8.0	20.0	7.5	1.2	102.0	34.0	<LQ
2003	13.9	660	413	458	1.93	0.00	0.0	8.5	23.5	7.1	1.2	109.0	34.5	<LQ
2004	14.3	650	403	463	1.85		0.0	8.5	24.0	7.3	1.3	104.5	34.5	<LQ
2005	14.1	653	385	470	2.03		0.0	9.0	23.0	5.8	0.9	100.5	32.5	<LQ
2006	14.3	645	385	468	1.88		0.0	9.0	25.0	6.2	1.0	100.0	33.0	<LQ
2007	14.3	664	413	469	1.86		0.0	9.7	27.5	7.0	1.1	107.3	35.1	<LQ
2008 1	14.6	651	403	463	2.10		0.0	9.8	27.1	6.1	1.1	104.7	34.3	<LQ
2008 2	13.8	663	417	469	1.80		0.0	10.1	27.9	6.4	1.1	108.5	35.3	21
2009 1	14.5	664	400	462	1.90		0.0	9.5	26.2	6.5	1.1	102.5	34.9	<LQ
2009 2	14.5	666	406	478	1.56		0.0	10.1	28.0	6.2	1.3	105.0	34.9	20
2010 1	14.7	662	395	450	2.12	0.00	0.0	10.1	28.0	5.8	1.1	107.1	34.9	<LQ
2010 2	14.3	679	400	447	2.09	0.00	1.2	10.6	30.2	5.5	1.0	103.2	34.5	20
2011 1	14.0	678	402	454	1.93	0.00	0.0	10.3	28.6	5.8	1.1	103.9	34.5	20
2011 2	16.1	671	405	468	1.80	0.00	0.0	13.1	35.9	6.0	1.0	105.2	35.0	21

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													12.0	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1.0	<LQ
Bario disciolto (Ba)													46.0	47.0	44.0	46.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.0	<LQ	<LQ	2.0
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		1900.0	1700.0	1550.0	1440.0	1067.5	1080.0			938.0	1520.0	<LQ	1160.0	1660.0	74.0	1540.0
Manganese (Mn)			35.0	67.5	43.5	50.5	44.0	50.5	43.0	48.0	60.0	40.0	62.0	58.0	61.0	66.0
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ							
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
1,1-Dicloroetilene															0.1	>LQ
Somma CAA	10		0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	1.0	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5
Tricloroetilene	1.5		0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	1.0	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
Metilterbutiletere (MTBE)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilatrazina	0.10	ERB	<LQ	<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	0.03	>LQ						
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	<LQ	<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	0.03	>LQ						

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1			2.10		2.68	2.70	2.45	2.55	2.42	2.47	3.68	3.60	2.80
2			4.25	2.72	2.61	3.61	2.20	3.70	3.87	3.60	1.65	2.48	
3		2.50	3.40	3.62	2.84	4.40	3.42	3.72	3.90	4.25	4.35		
4		3.11	1.10	2.40	2.35	2.60	2.93	3.26	3.10	3.50	2.45		2.15

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

10

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2001	14.1	635	370	330	0.00	0.00	35.0		9.0	60.0	4.5	1.6			
2002	14.1	640	378	323	0.00	0.00	35.0		8.5	55.0	5.0	2.0	109.0	27.0	
2003	15.3	635	390	355	0.00	0.00	32.0		8.0	55.0	5.1	2.0	112.0	27.0	
2004	14.3	630	380	363	0.00	0.00	31.5		7.5	57.5	4.4	2.3	109.5	26.0	
2005	14.5	625	380	365	0.00	0.00	30.0		8.0	56.0	4.9	2.2	110.0	27.0	
2006	14.2	645	380	363	0.00	0.00	35.5		8.5	59.0	4.9	2.1	108.0	27.0	
2007	14.3	619	377	349	0.00	0.00	28.6		7.9	61.4	5.0	2.3	107.0	26.7	
2008 1	13.7	614	382	347	0.00	0.00	34.5		8.6	60.3	4.9	2.1	109.8	26.1	
2008 2	15.0	674	408	376	0.00	0.00	38.2		9.6	60.2	5.0	2.3	117.5	27.8	
2009 1	14.8	638	369	357	0.00	0.00	32.8		9.0	59.3	5.2	2.2	104.1	26.4	
2010 1	13.4	608	364	339	2.40	0.00	30.5	0.0	8.0	55.6	5.0	2.1	103.8	25.5	26
2010 2	14.6	628	362	347	2.45	0.00	25.8	0.0	7.5	55.3	5.2	2.2	102.8	25.5	40
2011 1	13.5	630	363	353	0.34	0.00	30.8	0.0	8.0	50.5	5.2	2.2	103.3	25.4	22
2011 2	14.6	638	375	366	0.00	0.00	37.0	0.0	10.4	58.0	5.3	2.4	106.9	26.2	25

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	16.0	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	1.0	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													80.0	98.0	83.0	81.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ	<LQ	15.0	<LQ	252.5	223.0	10.0	14.0	<LQ		300.0	330.0	69.0	10.0
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		5.0	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													125.0	107.0	131.0	40.0
Vanadio (V)	50				>LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													28.0	19.0	17.0	<LQ

Quota PR (m): 73.63

Quota PC (m): 74.35

Profondità (m): 64

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm 2500	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L 0.50	Azoto Nitroso (NO2) mg/L 0.50	Azoto Nitrico (NO3) mg/L 50.0	Clanuri (CN) mg/L 250.0	Cloruri (Cl) mg/L 250.0	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L 1000	Boro (B) µg/L 50
2001	13.6	605	355	320	0.00	0.00	38.5		8.5	55.0	5.0	1.4	93.5	30.0	
2002	14.0	613	365	322	0.00	0.00	36.7		8.3	53.3	5.1	1.4	96.3	31.0	<LQ
2003	13.5	625	375	350	0.00	0.00	38.0		8.5	55.0	5.7	1.3	99.0	31.0	<LQ
2004	13.9	620	378	348	0.00		35.5		8.0	50.0	5.4	1.4	99.5	31.0	12
2005	13.6	615	368	350	0.00		38.0		9.0	55.0	5.5	1.3	97.5	30.0	13
2006	14.1	595	350	340	0.00		32.3		7.1	51.5	5.2	1.4	92.0	29.5	11
2007	13.7	583	353	333	0.00		29.6		6.9	52.0	4.8	1.3	92.2	29.9	<LQ
2008 1	14.7	547	338	324	0.00		25.4		6.2	51.6	4.2	1.5	87.2	29.3	<LQ
2009 1	15.3	581	337	326	1.53		30.8		7.0	53.5	4.8	1.4	85.8	29.7	<LQ
2009 2	14.1	578	342	354	0.00		31.5		6.7	48.0	5.5	1.4	93.5	29.2	43
2010 1	14.4	555	330	301	0.00	0.00	26.6	0.0	6.6	50.3	4.7	1.4	84.8	29.1	<LQ
2010 2	13.5	608	359	385	0.00	0.00	36.0	0.0	7.4	48.8	5.7	1.3	94.9	29.6	23
2011 1	14.5	581	347	313	0.00	0.00	34.0	0.0	7.7	49.9	5.1	1.4	90.1	29.8	22
2011 2	13.8	584	340	316	0.00	0.00	33.6	0.0	8.2	48.9	4.7	1.6	87.2	29.5	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													68.0	77.0	68.0	73.0
Cadmio (Cd)	5		0.3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50		<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		15.0	<LQ	15.0	20.0	12.0	24.5	11.5	41.0		<LQ	<LQ	28.0	<LQ	<LQ	34.0
Manganese (Mn)		<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Mercurio (Hg)	1		<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		1.5	>LQ	<LQ	1.0	<LQ	>LQ	<LQ		<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													24.0	42.0	41.0	1060.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Metiliterbutiletere (MTBE)		<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	0.2	>LQ	0.1		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Xileni				>LQ	<LQ	>LQ			0.5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02		<LQ	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Desetilatraxina	0.10	ERB	0.06	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.03		0.02	0.01	<LQ	0.02	0.02	<LQ
Desetiliterbutilazina	0.10	ERB	0.04	0.04	0.07	0.07	0.07	0.05	0.05	0.04		0.03	0.03	0.04	0.02	0.03	0.03
Terbutilazina	0.10	ERB	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.02	<LQ							
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.13	0.11	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09	0.09		0.05	0.05	0.04	0.04	0.07	0.03

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	-42.74	-41.30	-41.00	-48.83	-42.00	-43.00	-42.25	-41.70	-42.88	-42.60	-39.80	-41.30	-38.60
2	-43.10	-42.79	-40.93	-33.90	-43.20	-41.15	-41.52	-42.57	-42.60	-41.95	-40.45	-41.30	-40.60
3	-41.48	-40.88	-39.54	-39.70	-40.81	-39.11	-40.28	-40.26	-40.09	-39.96	-39.40	-39.30	-39.70
4	-40.90	-40.10	-41.12	-41.40	-43.04	-40.55	-39.75	-41.34		-31.19	-40.18	-38.67	-41.09

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

30

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2003	15.2	678	393	353	0.00	0.00	50.0	16.0	51.5	9.9	1.8	111.5	27.0	<LQ	
2004	14.9	618	355	305	0.00		49.5	13.5	60.0	9.1	1.5	103.0	24.0	17	
2005	14.4	660	380	353	0.00		49.0	18.5	56.0	10.7	1.6	108.5	26.5	43	
2006	15.0	645	370	353	0.00		42.1	13.8	55.0	10.5	1.6	106.0	25.5	31	
2007	15.3	635	382	355	0.00		38.5	12.7	53.8	10.3	1.6	110.9	25.6	13	
2008 1	13.1	645	373	346	0.00		41.3	16.2	49.0	13.0	1.7	108.5	24.7	37	
2008 2	16.1	632	391	350	0.00		44.7	11.3	54.8	11.8	1.8	112.8	26.5	31	
2009 1	15.2	640	364	360	0.00		46.8	12.2	51.6	9.2	1.6	102.7	26.1	<LQ	
2009 2	16.5	644	380	370	0.00		48.0	11.5	48.1	9.1	1.5	108.7	26.3	28	
2010 1	14.1	644	378	345	0.00	0.00	48.7	0.0	10.8	47.9	9.3	1.4	108.0	26.2	20
2010 2	16.3	654	387	362	0.00	0.00	43.9	0.0	10.5	45.4	8.9	1.4	117.0	25.0	28
2011 1	14.1	683	407	385	0.00	0.00	52.3	0.0	10.8	39.8	9.4	1.4	117.1	27.7	25
2011 2	16.5	483	265	281	0.00	0.00	17.3	0.0	4.9	33.8	6.7	1.2	76.0	17.2	22

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													55.0	59.0	49.0	46.0
Cadmio (Cd)	5			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)				<LQ	<LQ	<LQ	5.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	10.0	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	11.0	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m):

Quota PC (m): 59.65

Profondità (m): 37

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente nitriti
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2001	13.4	703	410	345	0.00	0.00	80.0		10.0	54.5	5.8	0.8	108.0	32.5	
2002	14.3	690	405	348	0.00	0.00	67.5		9.5	55.0	5.9	0.8	109.5	32.0	
2003	13.5	685	418	375	0.00	0.00	70.0		11.5	55.0	6.1	0.9	113.0	32.5	
2004	14.4	685	417	352	0.00	0.00	70.0		9.7	56.0	6.2	0.9	112.7	32.3	
2005	14.4	655	390	355	0.00	0.00	56.0		9.0	57.0	6.0	0.8	104.0	31.0	
2006	14.6	660	390	358	0.00	0.00	56.5		9.0	55.5	6.4	0.7	107.0	30.5	
2007	14.5	662	399	354	0.00	0.00	59.6		9.9	54.4	6.8	0.8	103.9	33.9	
2008 1	14.6	645	408	344	0.00	0.00	59.4		9.4	56.6	6.0	0.7	113.0	30.4	
2008 2	14.5	665	401	341	0.00	0.00	62.6		10.2	57.7	6.3	0.7	109.3	31.1	
2009 1	14.3	657	387	350	0.00	0.00	68.0		10.6	54.8	6.3	0.8	104.5	30.6	
2010 1	14.8	683	405	346	0.00	0.00	77.2	0.0	10.7	54.8	6.5	0.9	110.9	31.1	20
2010 2	13.8	724	417	354	0.00	0.00	89.5	0.0	12.6	51.1	6.9	0.9	113.3	32.5	22
2011 1	14.9	725	421	349	0.00	0.00	93.5	0.0	11.2	50.7	7.0	0.8	114.0	33.1	23
2011 2	14.4	724	425	357	0.00	0.00	90.6	0.0	10.7	49.3	7.2	0.7	115.0	33.3	23

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													89.0	63.0	85.0	99.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	25.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	12.0	17.0
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	105.0
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	11.0	93.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:
 ERB - Erbicidi
 PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alachlor	0.10	ERB	0.05	<LQ			>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		>LQ	>LQ	>LQ	>LQ
Atrazina	0.10	ERB	0.07	0.05			0.03	0.04	0.04	0.05	0.04		0.03	0.02	0.03	0.02
Desetilatrazina	0.10	ERB	0.07	0.05			0.03	0.03	0.02	0.03	0.04		0.10	<LQ	0.08	0.04
Desetilterbutilazina	0.10	ERB	0.16	0.11			0.20	0.18	0.20	0.20	0.17		0.10	0.10	<LQ	0.12
Terbutilazina	0.10	ERB	0.02	0.02			0.02	0.02	0.03	0.02	0.02		0.02	<LQ	<LQ	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.37	0.23			0.28	0.27	0.29	0.30	0.27		0.25	0.12	0.11	0.18

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
2												-29.20	-28.89
4												-27.12	-29.45

Quota PR (m):
 Quota PC (m):
 Profondità (m): 45

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
 2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2002	14.2	565	340	295	0.00	0.00	37.0	8.0	55.0	4.9	0.7	92.0	24.0		
2003	13.9	535	320	280	0.00	0.00	24.0	6.0	57.5	5.2	0.7	89.5	23.5		
2004	14.5	600	367	318	0.00	0.00	41.7	8.0	55.0	5.3	0.7	101.0	27.3		
2005	14.3	575	340	310	0.00	0.00	23.0	9.0	66.0	5.5	0.7	94.0	25.0		
2006	14.7	650	380	323	0.02	0.00	49.5	12.0	78.0	5.4	0.8	106.0	28.5		
2007	14.6	646	391	338	0.00	0.00	50.4	11.2	67.4	5.6	0.9	107.8	29.4		
2008 1	14.9	626	376	326	0.00	0.00	38.9	9.5	71.2	5.5	0.7	104.5	27.8		
2008 2	14.8	659	397	329	0.00	0.00	44.5	9.2	81.4	5.9	0.8	109.5	30.0		
2009 1	14.8	645	379	341	0.00	0.00	48.6	9.1	72.8	6.0	0.8	103.8	29.1		
2010 1	14.8	677	408	344	0.00	0.00	60.6	0.0	9.0	75.2	6.1	0.8	113.0	30.7	<LQ
2010 2	15.0	655	387	328	0.00	0.00	52.6	0.0	7.2	67.4	6.1	0.9	107.7	28.7	23
2011 1	15.5	667	394	342	0.00	0.00	54.1	0.0	8.0	62.6	6.0	0.9	109.0	29.6	20
2011 2	14.8	590	343	315	0.00	0.00	33.9	0.0	5.8	55.7	5.7	0.7	94.8	25.9	20

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													60.0	54.0	60.0	57.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	5.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	35.0	<LQ
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	>LQ	<LQ	<LQ

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

28

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente tetracloroetilene
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2001	14.0	445	260	260	0.00	0.04	12.5		5.5	49.5	6.9	1.2	82.0	21.0	
2002	13.7	500	285	273	0.00	0.00	15.5		7.0	52.5	6.6	1.3	76.5	22.0	
2003	14.9	500	293	278	0.00	0.00	15.5		10.5	50.0	6.9	1.3	80.0	22.5	
2004	14.1	485	292	273	0.00	0.00	15.3		7.0	49.7	6.7	1.3	80.7	21.7	
2005	14.3	480	285	280	0.00	0.00	16.0		6.0	49.0	6.3	1.2	78.0	22.0	
2006	14.6	490	290	273	0.00	0.00	15.5		6.0	50.5	6.3	1.3	80.0	22.5	
2007	13.7	489	288	274	0.00	0.00	15.0		5.8	49.7	5.8	1.2	79.1	22.0	
2008 1	13.3	473	284	278	0.00	0.00	14.4		5.4	49.8	5.5	1.2	78.2	21.6	
2008 2	14.7	485	281	271	0.00	0.00	14.3		5.8	50.7	5.5	1.2	77.0	21.4	
2009 1	14.6	463	275	279	0.00	0.00	13.4		6.0	49.4	5.3	1.2	74.4	21.5	
2010 1	14.7	478	280	267	0.00	0.00	13.3	0.0	5.9	48.6	5.3	1.8	77.5	21.1	30
2010 2	14.3	484	282	265	0.00	0.00	14.6	0.0	6.1	48.0	5.3	1.1	77.3	21.7	32
2011 1	14.1	485	283	265	0.00	0.00	14.6	0.0	6.1	47.2	5.3	1.2	78.0	21.5	32
2011 2	14.6	493	276	269	0.00	0.00	14.9	0.0	5.9	47.2	5.1	1.2	75.5	21.1	34

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													29.0	<LQ	36.0	27.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													62.0	63.0	62.0	63.0
Cadmio (Cd)	5					<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ		<LQ					2.0	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ	<LQ	20.0	90.0	80.0	171.0	123.0	89.0	<LQ		870.0	35.0	147.0	95.0
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		6.0	<LQ	5.0	<LQ						
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	3.0	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							7.0	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													100.0	136.0	146.0	65.0
Vanadio (V)	50				>LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													260.0	155.0	174.0	206.0

Quota PR (m): 36.59

Quota PC (m):

Profondità (m): 20

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2002	14.1	685	410	370	0.00	0.03	50.0		8.0	50.0	5.8	1.7	118.0	29.0	
2003	14.5	688	418	403	0.00	0.00	43.5		7.5	55.0	6.2	1.8	120.0	28.5	
2004	14.6	707	435	405	0.00	0.00	61.7		8.0	53.3	6.1	1.8	124.3	30.3	
2005	14.5	690	390	390	0.00	0.00	60.0		8.0	52.0	5.8	1.6	110.0	28.0	
2006	14.4	728	423	398	0.00	0.00	72.0		9.0	52.0	6.3	1.7	121.0	29.5	
2007	13.6	701	430	384	0.00	0.00	64.6		7.7	52.5	6.2	1.8	122.2	30.1	
2008 2	14.5	695	422	455	0.00	0.00	59.3		7.6	50.5	6.3	1.7	120.7	29.2	
2009 1	15.6	733	424	384	0.00	0.00	78.6		8.0	52.3	6.2	1.7	120.5	29.8	
2010 1	14.4	562	331	317	0.05	0.00	31.2	0.0	5.8	51.0	4.1	1.1	92.9	24.0	<LQ
2010 2	14.1	586	347	335	0.05	0.00	33.7	0.0	6.1	48.4	4.6	1.2	97.5	25.2	24
2011 1	13.8	544	316	305	0.00	0.00	29.4	0.0	5.0	42.2	4.4	1.1	88.7	22.9	<LQ
2011 2	13.7	608	347	385	0.00	0.00	40.2	0.0	5.0	45.6	5.3	1.2	97.3	25.2	22

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	14.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													66.0	63.0	57.0	72.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	10.0	<LQ	<LQ	5.5	8.0	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	16.0
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													20.0	70.0	69.0	71.0

Quota PR (m): 122.77

Quota PC (m): 121.97

Profondità (m): 14.67

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm 2500	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L 0.50	Azoto Nitroso (NO2) mg/L 0.50	Azoto Nitrico (NO3) mg/L 50.0	Clanuri (CN) mg/L 250.0	Cloruri (Cl) mg/L 250.0	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L 1000	Boro (B) µg/L 50
2001	16.2	680	380	410	0.00	0.03	38.0		16.0	20.0	16.0	7.0	117.0	21.0	
2002	15.3	748	448	485	0.00	0.00	27.5		14.5	17.5	11.9	3.0	140.0	26.5	<LQ
2003	15.7	678	408	443	0.00	0.00	25.0		8.0	15.0	8.2	3.9	125.0	23.5	150
2004	15.1	635	400	435	0.00		22.5		6.0	13.0	6.3	1.8	122.5	22.5	10
2005	15.7	603	365	420	0.00		23.0		5.5	11.5	6.7	3.3	114.0	20.0	44
2006	16.0	583	343	400	0.00		21.7		6.1	14.1	8.0	4.2	106.0	19.0	33
2007	16.0	624	387	443	0.00		19.4		6.1	11.0	7.0	3.9	119.7	21.3	15
2008 1	15.2	643	399	442	0.00		18.9		7.2	13.4	6.1	1.9	121.8	23.0	<LQ
2008 2	16.0	584	347	427	0.00		21.2		8.6	13.1	9.3	4.4	107.6	19.0	35
2009 1	17.0	607	344	405	0.00		18.7		9.9	10.6	7.1	3.5	104.1	20.2	41
2010 1	15.4	531	287	329	0.00	0.00	21.9	0.0	12.5	12.5	10.5	4.3	89.1	15.7	40
2010 2	14.9	666	396	456	0.00	0.00	4.6	0.0	7.0	11.0	7.7	2.2	119.7	23.8	40
2011 1	15.0	610	368	435	0.00	0.00	7.8	0.0	3.7	8.2	3.8	0.9	110.8	22.1	<LQ
2011 2	14.7	628	350	420	0.00	0.00	26.6	0.0	8.3	10.6	7.8	4.5	105.4	20.6	50

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	1.0	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													22.0	17.0	18.0	25.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	10.0	<LQ	25.5	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	26.0	13.0	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	0.2	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	>LQ
Triclorometano	0.15	<LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	0.2	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	>LQ
Metiliterbutil etero (MTBE)		<LQ	0.3	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ							
Toluene	15			1.0	0.3	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	
Xileni				2.0	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB	0.01	<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Desetil atrazina	0.10	ERB	0.02	0.02	0.01	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Desetil terbutil azina	0.10	ERB	0.33	0.13	0.28	0.53	0.30	0.11	0.20	0.12	0.07			0.07	0.07	0.06	0.08
Metolachlor	0.10	ERB	0.09	0.04	0.02	<LQ	0.13	0.02	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Oxadiazon	0.10	ERB												0.20	<LQ		0.06
Simazina	0.10	ERB	0.02	0.01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	0.02	<LQ
Terbutil azina	0.10	ERB	0.21	0.11	0.18	0.27	0.21	0.07	0.09	0.08	0.06			0.05	0.04	0.04	0.04
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.67	0.31	0.48	0.80	0.63	0.20	0.29	0.20	0.13			0.32	0.11	0.12	0.18

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1		-13.20	-13.25	-12.28	-12.68	-13.26	-13.24	-13.23	-12.85	-13.27	-12.10	-13.40	-13.27
2		-13.30	-13.11	-13.20	-13.22	-10.50	-13.12	-12.44	-13.23	-11.85	-13.40	-12.97	
3	-12.79	-13.25	-13.11	-13.13	-13.04	-13.17	-13.08	-12.97	-13.17	-13.10	-13.25	-13.00	-13.19
4	-10.99	-12.40	-13.25	-13.21	-13.20	-13.22	-13.25	-13.08		-12.25	-13.35	-13.20	-13.30

Sorgente: Meschio

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS		2500			0.50	0.50	50.0	250.0	250.0					1000	50
2009 1	11.8	247	148	170	0.10		3.9		1.7	5.7	1.2	0.8	48.9	6.3	
2009 2	10.6	247	136	170	0.00		4.5		1.4	4.3	1.1	0.0	49.3	5.5	6
2010 1	10.6	241	144	166	0.00		3.9		1.5	5.1	1.0	0.0	48.5	4.7	<LQ
2010 2	11.0	242	130	161	0.00	0.00	3.8	0.0	1.0	4.9	0.8	0.3	45.0	4.7	<LQ
2011 1	11.0	240	139	153	0.00	0.00	3.6	0.0	1.5	5.0	1.7	1.1	46.4	5.6	<LQ
2011 2	11.1	240	139	164	0.00	0.00	3.4	0.0	0.9	4.5	0.8	0.3	48.2	4.5	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)											<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	15.0
Antimonio disciolto (Sb)	5											>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)											12.0	15.0	15.0	12.0	9.0	13.0
Cadmio (Cd)	5										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5													<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	10.0
Manganese (Mn)											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20										<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10										<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)											<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	14.0	<LQ
Vanadio (V)	50										<LQ			<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)											<LQ			<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m):

Quota PC (m): 86.00

Profondità (m): 103

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2001		515	305	305	0.00		22.0		8.0	26.0	4.5	2.5	84.0	22.0	
2004	14.1	520	312	318	0.00	0.00	21.0		8.3	27.7	5.0	2.4	89.7	21.3	
2005	14.4	470	280	300	0.00	0.00	18.0		7.0	24.0	4.6	2.1	80.0	19.0	
2006	15.5	490	288	295	0.00	0.00	17.5		7.0	27.0	5.0	2.7	80.5	21.0	
2007	14.1	507	299	309	0.00	0.00	18.9		9.2	25.1	4.8	2.1	85.4	20.7	
2008 2	14.0	482	285	302	0.00	0.00	18.6		7.7	20.5	4.0	1.7	83.9	18.3	
2009 1	14.2	502	288	307	0.00	0.00	20.7		8.0	23.5	4.5	2.3	82.6	19.7	
2010 1	14.0	515	301	312	0.00	0.00	21.6	0.0	8.2	26.6	5.1	2.8	84.9	21.6	24
2010 2	13.9	571	326	323	0.00	0.00	19.0	0.0	15.8	28.8	6.9	3.3	90.6	24.2	23
2011 1	14.2	541	321	321	0.00	0.00	21.4	0.0	7.9	27.0	5.6	3.2	90.3	23.4	21
2011 2	13.7	503	290	306	0.00	0.00	20.4	0.0	8.2	18.3	4.0	1.7	86.0	18.2	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	18.0	<LQ	<LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													36.0	45.0	41.0	38.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ			<LQ	<LQ	8.0	>LQ		<LQ	<LQ		13.0	23.0	<LQ	<LQ
Manganese (Mn)		<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ		<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	5.0	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	48.0	28.0	38.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
1,2-Dicloroetano	3	<LQ			>LQ	>LQ	>LQ	>LQ		>LQ	0.2		>LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Somma CAA	10	<LQ			<LQ	0.5	0.4	0.9		0.8	0.2		0.3	<LQ	0.2	<LQ
Tricloroetilene	1.5	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	0.1		<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Triclorofluorometano						0.5	0.3	0.8		0.8			0.3	<LQ	0.2	<LQ
Triclorometano	0.15	<LQ			<LQ	<LQ	0.1	<LQ		<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Metilterbutiletere (MTBE)		<LQ			<LQ			0.1		<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB	<LQ					0.02						0.03	>LQ	>LQ	0.02
Desetilatrazina	0.10	ERB	<LQ					0.03						0.03	<LQ	<LQ	0.05
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	<LQ					0.05						0.06	<LQ	<LQ	0.07

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1												-45.70	
2													-43.55
3												-52.80	
4												-44.65	-54.40

Quota PR (m):

Quota PC (m):

Profondità (m):

90

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L	
															SQA/VS
2001	13.4	575	188	343	0.00	0.00	23.5	6.5	40.0	4.0	2.3	88.5	29.0		
2004	13.5	555	345	342	0.00	0.00	23.3	6.7	36.0	3.6	2.2	91.0	29.0		
2005	13.6	565	335	350	0.00	0.00	24.0	7.0	34.0	3.7	2.2	89.0	28.0		
2006	13.9	618	348	385	0.00	0.00	24.0	6.5	34.0	4.1	2.4	92.0	29.0		
2007	13.7	555	344	347	0.00	0.00	22.8	6.7	34.0	3.9	2.3	90.4	28.5		
2008 1	13.8	550	333	341	0.00	0.00	23.1	6.9	35.6	4.0	2.2	87.7	27.6		
2008 2	14.0	571	351	363	0.00	0.00	24.7	7.2	34.1	3.9	2.2	92.6	28.9		
2009 1	13.9	588	340	340	0.00	0.00	24.6	7.5	37.0	4.1	2.3	88.2	28.9		
2010 1	13.7	589	351	353	0.00	0.00	26.4	0.0	7.8	38.7	4.3	2.3	93.0	28.9	<LQ
2010 2	13.3	593	354	352	0.00	0.00	25.8	0.0	7.8	36.4	4.2	2.1	93.2	29.6	<LQ
2011 1	13.9	595	357	349	0.00	0.00	24.5	0.0	7.5	38.6	4.6	2.5	94.8	30.3	20
2011 2	14.2	604	360	358	0.00	0.00	26.0	0.0	8.1	40.3	4.5	2.3	95.4	30.2	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	<LQ	<LQ	20.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													67.0	72.0	90.0	90.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		60.0			<LQ	<LQ	5.0	29.0	65.0	10.0	<LQ		22.0	15.0	12.0	69.0
Manganese (Mn)		3.0			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	12.0	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ		<LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				<LQ	>LQ		>LQ					<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													120.0	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
-----------	--------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB					0.03						0.02	0.02	0.02	0.02
Desetilatrazina	0.10	ERB					0.06						0.04	0.04	0.03	0.05
Desetilterbutilazina	0.10	ERB					>LQ						0.02	<LQ	<LQ	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma					0.09						0.08	0.06	0.05	0.07

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quota PR (m):

Quota PC (m): 69.00

Profondità (m): 85

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 scadente nitriti
2010 scadente

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cianuri (CN) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
SQA/VS	°C	2500	mg/L	mg/L	0.50	0.50	50.0	250.0	250.0	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	1000	50
2001	14.6	595	360	318	0.00	0.00	43.5		8.5	46.0	3.7	0.8	93.0	30.0	
2002	14.5	605	358	320	0.00	0.00	48.5		9.5	46.5	3.7	0.8	92.5	30.0	
2003	15.5	608	375	333	0.00	0.00	52.5		10.0	48.5	3.9	0.8	97.5	31.5	
2004	15.2	625	380	335	0.00	0.00	55.3		10.3	48.0	3.9	0.9	99.3	32.3	
2005	15.3	615	375	340	0.05	0.00	55.0		10.0	48.0	3.9	0.7	98.0	32.0	
2006	16.6	620	378	338	0.00	0.00	52.0		10.0	48.0	4.0	0.8	98.5	32.0	
2007	15.3	627	379	332	0.00	0.00	52.9		10.4	46.5	3.9	0.9	99.5	31.6	
2008 1	15.1	630	388	332	0.00	0.00	53.9		10.9	48.0	4.0	0.9	102.9	31.8	
2008 2	14.4	633	375	343	0.00	0.00	51.1		10.5	47.6	4.0	0.8	96.8	32.3	
2009 1	15.8	657	375	351	0.00	0.00	55.4		11.3	47.8	3.9	0.8	96.3	32.5	
2010 1	15.2	646	389	341	0.00	0.00	62.0	0.0	11.6	49.7	4.1	0.8	100.7	33.3	21
2010 2	14.6	674	402	344	0.00	0.00	65.4	0.0	12.1	47.8	4.0	0.7	105.0	34.0	<LQ
2011 1	16.0	691	402	355	0.00	0.00	67.0	0.0	12.7	47.2	4.2	0.9	104.4	34.1	<LQ
2011 2	14.1	704	406	372	0.00	0.00	70.5	0.0	11.8	48.1	4.1	0.8	105.6	34.6	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	11.0
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bario disciolto (Ba)													55.0	55.0	62.0	73.0
Cadmio (Cd)	5					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo (Cr)	50				<LQ	<LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)		<LQ	<LQ	<LQ	10.0	<LQ	5.5	10.5	32.0	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	620.0
Manganese (Mn)		<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ							
Mercurio (Hg)	1												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nichel (Ni)	20				<LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Piombo (Pb)	10					>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													5.0	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ							<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													20.0	13.0	20.0	48.0

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10	<LQ	<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	0.1	0.2	>LQ	>LQ	>LQ		0.1	0.1	0.1	0.1
Tetracloroetilene	1.1	<LQ	<LQ	>LQ	>LQ	>LQ	0.1	0.2	>LQ	>LQ	>LQ		0.1	0.1	0.1	0.1

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Atrazina	0.10	ERB	0.03				0.03						0.02	<LQ	<LQ	0.02
Desetilatrazina	0.10	ERB	0.12				0.07						0.07	0.04	0.04	0.06
Desetilterbutilazina	0.10	ERB	0.01				0.02						0.03	<LQ	<LQ	0.02
Terbutilazina	0.10	ERB	<LQ				>LQ						<LQ	0.02	<LQ	<LQ
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.16				0.12						0.12	0.06	0.04	0.10

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1													-40.39
2													-41.80
3	-41.63											-40.60	-41.00
4												-41.23	-41.34

Quota PR (m): 13.75

Quota PC (m): 13.75

Profondità (m): 52

Stato Chimico Puntuale (SCP) 2011 buono
2010 buono

Macrodescrittori

CAMPAGNA ANNO	Temperatura acqua °C	Conducibilità elettrica a 20 °C µS/cm	Durezza Totale (CaCO3) mg/L	Bicarbonati (HCO3-) mg/L	Azoto Ammoniacale (NH4) mg/L	Azoto Nitroso (NO2) mg/L	Azoto Nitrico (NO3) mg/L	Cloruri (Cl) mg/L	Solfati (SO4) mg/L	Sodio (Na) mg/L	Potassio (K) mg/L	Calcio (Ca) mg/L	Magnesio (Mg) µg/L	Boro (B) µg/L
2002	13.2	490	290	275	0.00	0.00	22.0	6.0	41.0	3.5	1.0	71.0	26.0	<LQ
2003	13.2	493	295	258	0.00	0.00	23.0	6.5	41.5	3.6	1.1	75.5	26.5	<LQ
2004	13.3	483	295	273	0.00		22.5	6.5	42.0	3.5	1.0	74.0	27.0	<LQ
2005	13.3	490	293	283	0.00		24.0	7.0	42.5	3.1	1.0	74.5	25.5	<LQ
2006	13.6	495	295	283	0.00		24.1	7.2	42.7	3.9	1.1	73.5	27.0	<LQ
2007	13.9	499	307	284	0.00		25.5	7.8	42.9	3.9	1.2	77.1	27.6	<LQ
2008 1	14.0	514	310	286	0.00		26.9	8.2	43.3	3.8	1.1	77.3	28.3	<LQ
2008 2	13.3	506	316	288	0.00		26.6	8.2	43.6	3.9	1.1	79.8	28.2	<LQ
2009 1	13.9	505	303	287	0.00		27.1	8.5	44.0	3.9	1.1	75.0	28.0	<LQ
2009 2	13.4	511	306	291	0.00		27.5	8.4	42.9	3.8	1.0	76.7	27.7	<LQ
2010 1	13.7	499	299	278	0.00	0.00	26.5	8.2	42.7	3.7	1.0	75.1	27.2	<LQ
2010 2	13.4	517	302	281	0.00	0.00	27.5	8.5	42.9	3.6	0.8	75.5	27.6	<LQ
2011 1	13.6	518	306	280	0.00	0.00	27.0	8.4	42.5	3.8	1.1	76.7	27.7	<LQ
2011 2	13.4	529	307	585	0.00	0.00	30.2	8.9	43.0	3.9	1.0	76.6	28.1	<LQ

Metalli

Valori in µg/L

Parametro	VS/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Alluminio disciolto (Al)													<LQ	>LQ	<LQ	>LQ
Antimonio disciolto (Sb)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Arsenico (As)	10		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Bario disciolto (Ba)													40.0	39.0	36.0	47.0
Cadmio (Cd)	5		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo (Cr)	50		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Cromo VI (Cr)	5												<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ferro (Fe)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Manganese (Mn)			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Mercurio (Hg)	1		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Nichel (Ni)	20		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ						
Piombo (Pb)	10		<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Rame (Cu)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Vanadio (V)	50				>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	>LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco (Zn)													<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Composti Alifatici Alogenati e Composti Organici Volatili

Valori in µg/L

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Somma CAA	10		<LQ	>LQ	<LQ	0.1	0.1	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	0.1	0.1	<LQ	0.1
Tetracloroetilene	1.1		<LQ	>LQ	<LQ	0.1	0.1	0.1	<LQ	<LQ	<LQ	>LQ	0.1	0.1	<LQ	0.1

Prodotti Fitosanitari

Valori in µg/L

Classe:

ERB - Erbicidi

PES - Pesticidi

Parametro	Vs/SQA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 1	2008 - 2	2009 - 1	2009 - 2	2010 - 1	2010 - 2	2011 - 1	2011 - 2
Desetilatrazina	0.10	ERB	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05		0.07	<LQ	0.05	0.05	<LQ	<LQ	0.05
Somma Fitofarmaci	0.50	Somma	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	<LQ	0.07	<LQ	0.05	0.05	<LQ	<LQ	0.05

Livello da PR (m)

Trimestre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1			1.08		1.08	1.06	1.09	1.11	0.93	1.10	1.28	1.30	1.31
2	1.00		1.03	1.08	0.98	1.18	1.13	1.13	1.13	1.15	1.32	1.26	1.37
3	0.97		1.02	1.17	0.98	1.06	1.18	1.16	1.00	1.27	1.10	1.20	1.25
4		1.13	1.11	1.25	1.12	1.13	1.20	1.12	1.08	1.35	1.25	1.38	1.20