

**RELAZIONE CONCLUSIVA ESECUZIONE ANALISI  
CHIMICHE E BIOLOGICHE (IBE)  
DEI PRINCIPALI CORSI D'ACQUA DEL TERRITORIO  
COMUNALE**

Relazione 2013 – Rev. 2

Committente: **COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO**  
Sede legale: via G. Vaccari 2  
31053 Pieve di Soligo (TV)  
Data: **GIUGNO 2013**

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	3
3. RIFERIMENTI NORMATIVI .....	6
4. CALENDARIO ATTIVITÀ.....	10
5. ANALISI BASE.....	11
6. DEFINIZIONI.....	11
7. CAMPAGNE DI ANALISI .....	15
8. ANALISI BIOLOGICHE (INDICE IBE) .....	39
9. VALUTAZIONI STORICHE .....	56
10. INDICAZIONE DELLE PRINCIPALI SITUAZIONI E LE RELATIVE PRESSIONI INSISTENTI SUL SISTEMA FLUVIALE SOLIGO-LIERZA.....	62
11. CAPACITÀ AUTODEPURANTE .....	64
12. OSSERVAZIONI FINALI .....	72
13. ALLEGATI .....	73
<i>ALLEGATO-1: INDAGINI CHIMICO AMBIENTALI SOLIGO-LIERZA.....</i>	<i>74</i>
<i>ALLEGATO-2: TABELLE DEI RISULTATI .....</i>	<i>95</i>
<i>ALLEGATO-3: BIBLIOGRAFIA.....</i>	<i>98</i>
<i>ALLEGATO-4: TABELLE RISULTATI ANALITICI ACQUISTI .....</i>	<i>100</i>

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

## **1. PREMESSA**

Con convenzione Reg. n. 479 del 31.01.2011 il Comune di Pieve di Soligo (TV) ha affidato l'incarico allo studio del dott. Fier Roberto l'esecuzione di analisi chimiche e biologiche (Biomonitoraggio IBE) dei principali corsi d'acqua del territorio comunale.

Nel presente documento vengono presentati i risultati conclusivi dell'intera campagna di analisi eseguita dalla primavera del 2011 alla primavera del 2013 e gli stessi vengono confrontati con altri dati di letteratura tecnica dello stesso bacino idrografico.

Tali dati condivisi ed integrati con altre informazioni esistenti ricercate da altre istituzioni permetteranno all'ente pubblico una miglior pianificazione per la difesa del suolo, il risanamento e l'uso razionale delle risorse idriche e la tutela degli aspetti ambientali.

## **2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Il Quartier del Piave è la zona di pianura alluvionale fluvio-glaciale generata dai fiumi Piave e Soligo e dal ghiacciaio plavense wurmiano, delimitata a sud dal corso del Piave, a nord e a ovest dallo splendido profilo di colline mioceniche (da Vidor a Refrontolo) e, a est, dal corso del torrente Lierza e dal fiume Soligo.

La figura sotto riportata evidenzia in particolare il bacino idrografico del fiume Soligo di cui il torrente Lierza è un significativo affluente.

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02



Fonte : *Corso di Estimo ambientale, riqualificazione fluviale ed ingegneria-naturalistica- Il sezione: Riqualificazione fluviale ed ingegneria naturalistica Titolare: Prof. Mario A. Lenzi anno 2005*

### **Il Soligo ed il Lierza aspetti generali (Fonte Comune Pieve Soligo)**

Il Fiume Soligo, principale affluente di sinistra del Piave, viene alimentato principalmente dalle acque provenienti dai laghi di Revine, attraverso il canale Tajada, e dal torrente Follina, corso d'acqua di natura carsica che raccoglie le sue acque da un bacino sotterraneo sgorgando poi vicino all'Abbazia di Follina; il Soligo riceve inoltre le acque di altri torrenti, tra i quali il Ruio proveniente da Cison e il Corin, proveniente dalla Valmareno i cui contributi sono rimarchevoli solo dopo abbondanti piogge.

Il territorio del Comune di Farra di Soligo si estende ad ovest della sponda destra del fiume Soligo, che ne segna i confini comunali con Pieve di Soligo. Il fiume attraversa l'abitato di Pieve di Soligo e risente degli impatti derivanti dall'edificazione fino quasi al limite degli argini. Laddove il corso d'acqua attraversa spazi agricoli la vegetazione di ripa e costituita dalle usuali specie (ontano nero, salici, pioppi) con gradienti differenti a seconda del grado di umidità edafica rilevabile dalle radici.

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

In particolare prevale il bosco lineare ad ontano nero, residuo di formazioni forestali igrofile più ampie che si sviluppavano in ambiente ripario. Altre specie tipiche degli ambienti ripari sono la sanguinella, la frangola e il salice cinereo. La flora erbacea è riferibile ai carici e alla salterella.

Nei tratti in cui il letto si allarga in brevi anse si creano aree di golena con vegetazione erbacea permanente.



Possiede una ristretta fascia di vegetazione riparia naturale costituita da alberi ad alto fusto, con ripe non molto alte ma scoscese. L'alveo è ampio una decina di metri con substrato in prevalenza ciottoloso e con qualche masso.

Il fiume ha mantenuto una bassa profondità (<50 cm) e la velocità è variata da media e laminare a lenta. I substrati sono stati ricoperti da un feltro sottile e alghe filamentose, con presenza di feltro spesso, anche con pseudo filamenti incoerenti (evidenti soprattutto in primavera).

La vegetazione acquatica è risultata rara e la sostanza organica, trattenuta moderatamente si è manifestata in primavera, con frammenti polposi e di strutture grossolane e in autunno, in frammenti fibrosi.

Il torrente Lierza, tributario di sinistra del fiume Soligo di cui è il principale affluente, è lungo 19,5 chilometri. Nasce in prossimità della località Arfanta (a circa a quota 300 m. s.l.m.), in comune di Tarzo, attraversa una delle valli di maggior rilievo paesaggistico della provincia di Treviso, ed alimenta le cascate del Molinetto della Croda (quota 165 m s.l.m.). Dopo il Molinetto è confine prima tra i comuni di Refrontolo e Pieve di Soligo, poi tra Susegana e Pieve di Soligo, confluendo infine, subito dopo Barbisano, nel fiume Soligo.

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

### 3. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il quadro normativo nazionale in materia ambientale ha subito nell'ultimo periodo un riordino complessivo significativo con l'emanazione nell'aprile del 2006 del D.Lgs. 152/2006 concernente "Norme in materia ambientale". L'emanazione di questo decreto ha previsto l'abolizione di tutta una serie di norme precedenti che hanno costituito l'ossatura normativa sulla base della quale è stata impostata l'attività di monitoraggio e classificazione della qualità ambientale dei corsi d'acqua.

Riportiamo nel seguito i principali riferimenti normativi:

#### La direttiva 2000/60/CE

La **direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA)** che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque ha introdotto un approccio innovativo nella legislazione europea in materia di acque, tanto dal punto di vista ambientale, quanto amministrativo-gestionale. La direttiva persegue obiettivi ambiziosi: **prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo, migliorare lo stato delle acque e assicurare un utilizzo sostenibile**, basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili.

La direttiva 2000/60/CE si propone di raggiungere i seguenti obiettivi generali:

- **ampliare la protezione delle acque, sia superficiali che sotterranee**
- **raggiungere lo stato di "buono" per tutte le acque entro il 31 dicembre 2015**
- **gestire le risorse idriche sulla base di bacini idrografici indipendentemente dalle strutture amministrative**
- **procedere attraverso un'azione che unisca limiti delle emissioni e standard di qualità**
- **riconoscere a tutti i servizi idrici il giusto prezzo che tenga conto del loro costo economico reale**
- **rendere partecipi i cittadini delle scelte adottate in materia.**

#### La Direttiva 2008/105/CE [Gazzetta ufficiale L 348 del 24.12.2008].

La direttiva fissa standard di qualità ambientale in relazione alla presenza nelle acque superficiali di sostanze o di gruppi di sostanze prioritarie in ragione del rischio significativo che presentano per l'ambiente acquatico o da esso generato, e di determinati altri inquinanti.

Le sostanze prioritarie sono definite dalla direttiva 2000/60/CE (o direttiva quadro in materia di acque) che istituisce un elenco di 33 sostanze prioritarie tra le quali il cadmio, il piombo, il mercurio, il nichel e i suoi composti, il benzene, gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) o anche il DDT totale. Venti sostanze prioritarie sono classificate come pericolose.

Gli standard di qualità ambientale previsti sono dei limiti di concentrazione, il che vuol dire che la quantità delle sostanze interessate nelle acque non deve superare determinate soglie. Sono previsti due tipi di standard:

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

- il valore o la concentrazione media della sostanza interessata calcolata nell'arco di un anno. Tale standard mira a garantire la qualità a lungo termine dell'ambiente acquatico;
- la concentrazione massima ammissibile della sostanza, misurata in maniera puntuale. Questo secondo standard mira a limitare i picchi di inquinamento di breve termine.

Gli standard di qualità differiscono per le acque superficiali interne (fiumi e laghi) e le altre acque superficiali (acque di transizione acque costiere e acque territoriali). Sono inoltre previsti standard specifici per i metalli e per talune sostanze.

Gli Stati membri verificano il rispetto degli standard di cui sopra. Verificano inoltre che la concentrazione delle sostanze previste non aumenti in maniera significativa nei sedimenti e/o nel pertinente biota.

La direttiva prevede altresì che gli Stati membri stabiliscano delle zone di mescolamento, nelle quali il superamento degli standard di qualità è permesso, purché il resto del corpo idrico superficiale rispetti gli standard di qualità. Tali zone devono essere chiaramente identificate nei piani di gestione dei distretti idrografici, stabiliti ai sensi della direttiva quadro in materia di acque.

### **II D.M. 367/2003**

I nuovi criteri qualitativi stabiliti dal Min. Ambiente con il Dm 6 novembre 2003, n. 367 dovranno essere rispettati in tutte le acque interne superficiali, marino-costiere, ed a specifica destinazione funzionale (dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile; destinate alla balneazione; dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, acque destinate alla vita dei molluschi).

Per garantire il raggiungimento della più elevata protezione delle acque, il Dm Ambiente 367/2003 (emanato anche per dare esecuzione alla sentenza Ue del 1° ottobre 1998 con la quale l'Italia era stata condannata per la mancata trasposizione della direttiva 76/464/Cee sulla protezione dell'ecosistema dalle sostanze pericolose) incide direttamente sul Dlgs 152/1999, il provvedimento madre in materia di acque, riformulandone alcune parti tecniche.

### **Decreto 08 novembre 2010 n. 260**

Il Decreto introduce i criteri aggiornati per il monitoraggio e la classificazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei, vigenti a partire dal 22 febbraio 2011. Il DM 260/2010 sostituisce integralmente l'allegato I alla parte III del D.Lgs. 152/06, modificando in particolare il punto "Classificazione e presentazione dello stato ecologico", per renderlo conforme agli obblighi comunitari, attraverso l'inserimento di criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici.

### **D. Lgs. 03/04/2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" – Parte terza –**

Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche.

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

Le disposizioni del decreto in particolare definiscono la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee perseguendo i seguenti obiettivi:

- a) prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- b) conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- c) perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- d) mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- e) mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità contribuendo quindi a:
  - 1) garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo;
  - 2) ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee;

Nel decreto del 2006 vengono elencati, per le varie tipologie di acque superficiali, gli **“elementi qualitativi per la classificazione dello stato ecologico”** 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.

In sostanza, fermo restando che rimane in vigore l’obbligo di attuare il monitoraggio chimico-fisico e chimico, nel decreto del 2006 assume grande importanza il monitoraggio di alcuni indicatori biologici.

#### **D.M. 16 giugno 2008 n. 131**

Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante: "Norme in materia ambientale", predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, dello stesso decreto.

#### **D.M. 14 aprile 2009**

Regolamento recante "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo".

#### **Piano di Tutela delle Acque Regionale del Veneto**

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 5 novembre 2009, la Regione Veneto ha approvato il Piano di Tutela delle Acque (PTA), ovvero il documento che alla luce di quanto richiesto dalle specifiche direttive comunitarie e dal D.Lgs. 152/2006 (Norme ambientali), fissa, per il territorio regionale, la disciplina

per la tutela e gestione della risorsa idrica ed introduce, laddove necessario, le misure ed azioni per il miglioramento della qualità dei corpi idrici e per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale.

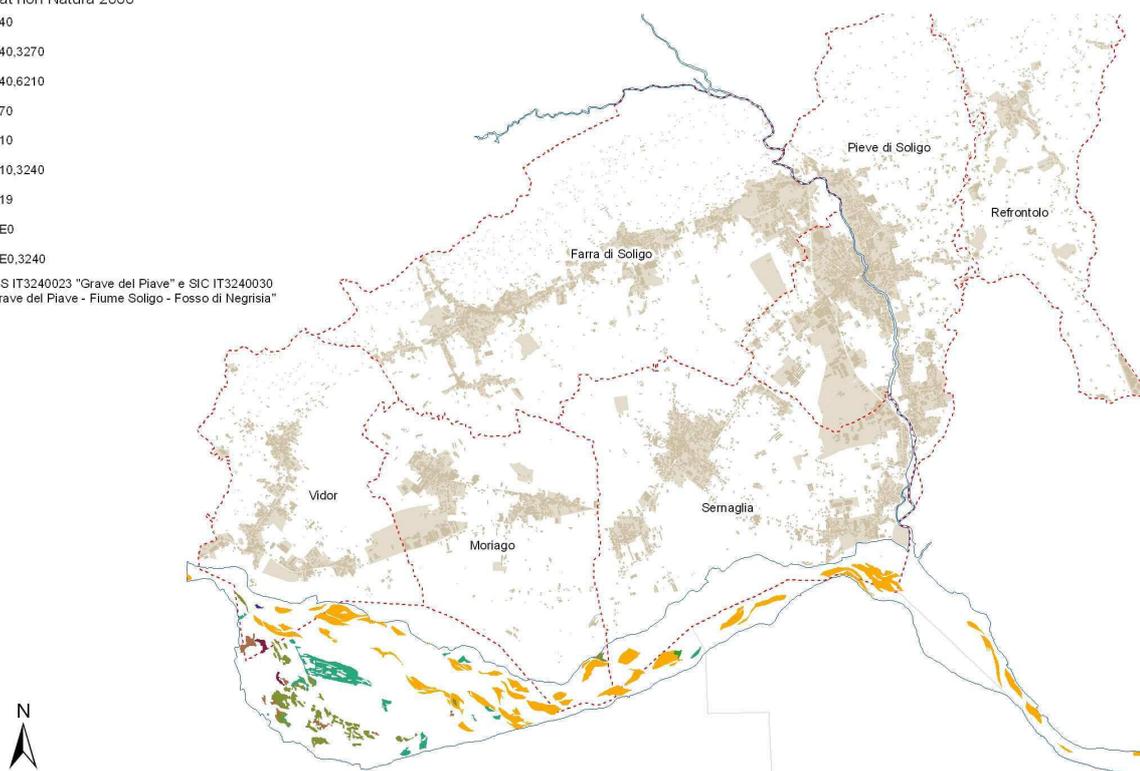
### Siti della Rete Natura 2000

**Il fiume Soligo rientra tra i siti della Rete Natura 2000**

#### T3240030 "Grave del Piave –Fiume Soligo–Fosso di Negrisia"-Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.)

Si tratta di un'area di espansione fluviale costituita da alluvioni grossolane colonizzate in parte da vegetazione pioniera, da prati xerofili su terrazzi particolarmente consolidati, boschetti riparali e macchie con elementi di vegetazione planiziale e, nelle depressioni, canneti. E un tratto di fiume soggetto a frequenti cambiamenti dovuti al regime del fiume. Il Sito di Importanza Comunitaria ricade nei seguenti comuni del Q.d.P.: Farra di Soligo, Pieve di Soligo, Sernaglia della Battaglia, Moriago della Battaglia e Vidor.

- Habitat di interesse comunitario in mosaico con altri Habitat non Natura 2000
- 3240
  - 3240,3270
  - 3240,6210
  - 3270
  - 6210
  - 6210,3240
  - 6219
  - 91E0
  - 91E0,3240
  - ZPS IT3240023 "Grave del Piave" e SIC IT3240030 "Grave del Piave - Fiume Soligo - Fosso di Negrisia"



#### 4. CALENDARIO ATTIVITÀ

##### Punti monitorati

Codice stazione	Corpo idrico	Località	Comune
1	Torrente Soligo	Via Croda	Pieve di Soligo
2	Torrente Soligo	Municipio	Pieve di Soligo
3	Torrente Lierza	Molinetto della Croda	Pieve di Soligo
4	Torrente Lierza	Barbisano	Pieve di Soligo

Campagne di indagine	Analisi chimiche	Analisi biologiche (IBE)
Primavera 2011	4	4
Autunno 2011 (con Relazione)	4	4
Autunno 2012	4	4
Primavera 2013	4	4
<b>Tot.</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

## 5. ANALISI BASE

Nel seguito vengono descritti i parametri ricercati

### ANALISI ACQUE SUPERFICIALI:

#### ANALISI CHIMICA

- pH
- T°
- Conducibilità
- COD
- O2 disciolto e calcolo della percentuale di ossigeno a saturazione.
- N-ammoniacale
- Azoto nitrico
- Fosforo totale
- BOD5
- Escherichia coli

#### ANALISI BIOLOGICA

Biomonitoraggio IBE (Indice Biotico Esteso: valutazione della classe di qualità biologica dei corsi d'acqua).

## 6. DEFINIZIONI

### I.B.E. e CLASSE DI QUALITÀ

Tra i metodi di indagine utilizzati nel monitoraggio biologico delle acque correnti il più diffuso è senza dubbio quello basato sull'analisi della comunità macrobentonica previsto dal D.Lgs. 152/99 (Ghetti 1997). Tale metodica si fonda sul principio che la presenza di specie indicatrici e la struttura della comunità permettono di evidenziare eventuali fenomeni di stress ambientale e quantificare, attraverso un indice (Indice Biotico Esteso), la qualità delle acque. Attraverso questo indice (I.B.E.) viene attribuita una Classe di Qualità, che può essere compresa tra I e V: il valore I indica un ambiente integro, mentre il valore V acque fortemente inquinate.

Il mappaggio biologico consente di conoscere lo stato della risorsa idrica e di programmarne l'utilizzo in base alle esigenze del territorio, in quanto evidenzia la situazione globale dell'ambiente in relazione al danno arrecato agli organismi. Questo tipo di controllo, infatti, consente di valutare, oltre alla situazione

istantanea, anche quella trascorsa, fornendo un preciso livello di riferimento della qualità, non soggetto alle oscillazioni che caratterizzano i valori chimico- fisici.

CLASSE DI QUALITÀ	VALORE DI I.B.E.	GIUDIZIO DI QUALITÀ	COLORE TEMATICO
I	10-11-12	Ambiente non alterato in modo sensibile	AZZURRO
II	8 - 9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	VERDE
III	6 - 7	Ambiente alterato	GIALLO
IV	4 - 5	Ambiente molto alterato	ARANCIONE
V	0-1-2-3	Ambiente fortemente degradato	ROSSO

Va comunque sottolineato che la diagnosi di qualità non può limitarsi al solo mappaggio biologico, ma deve prevedere anche il controllo sistematico delle caratteristiche fisiche e chimiche che consentono di conoscere le cause effettive che determinano l'inquinamento. L'informazione biologica contiene infatti un'alta capacità di sintesi, ma una bassa capacità analitica.

La necessità di integrazione tra metodiche chimiche e biologiche è ormai riconosciuta da tutti, come pure risulta evidente che i dati chimici e biologici assolvono ciascuno ad un ruolo distinto, in quanto il dato chimico rivela la natura dell'inquinamento mentre quello biologico l'effetto prodotto.

L'Allegato V, della Direttiva 2000/60/CE infatti nell'individuare lo stato delle acque superficiali stabilisce che gli elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici si distinguono in:

- elementi generali (condizioni termiche, condizioni di ossigenazione, salinità, stato di acidificazione, condizioni dei nutrienti)
- inquinanti specifici.

Nel seguito riportiamo il significato dei principali parametri chimici.

### **AZOTO AMMONIACALE (IONE AMMONIO)**

L'azoto contenuto nella sostanza organica subisce ad opera dei microrganismi le seguenti trasformazioni:

azoto organico —» azoto ammoniacale( $\text{NH}_4^+$ )—» nitriti ( $\text{NO}_2^-$ ) —» nitrati ( $\text{NO}_3^-$ )

La presenza di azoto ammoniacale nell'acqua può essere indice di inquinamento organico in atto (reflui umani o zootecnici). Le ipotesi vanno comunque confermate con analisi microbiologiche.

L'azoto ammoniacale presente nell'acqua può essere anche di origine geologica (terreni torbosi) e quindi non associato ad inquinamento microbiologico.

La quantità di ioni ammonio ( $\text{NH}_4^+$ ) è uno dei macrodescrittori usati per definire i diversi livelli d'inquinamento di un corso d'acqua secondo l'ex D.Lgs. 152/99.

	1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello
mg/l $\text{NH}_4^+$	< 0.003	< 0.10	< 0.50	< 1.5	> 1.5

### NITRATI

Sono il prodotto finale delle decomposizioni microbiche dei composti a base di azoto.

Poiché non sono trattenuti dal terreno possono essere presenti in grande quantità nelle acque di falda, provenienti dalle concimazioni agricole.

La loro presenza nell'acqua potabile può essere molto nociva per la salute umana.

La quantità di ioni nitrato ( $\text{NO}_3^-$ ) è uno dei macrodescrittori usati per definire i diversi livelli d'inquinamento di un corso d'acqua secondo l'ex D.Lgs. 152/99.

	1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello
mg/l $\text{NO}_3^-$	< 0.3	< 1.5	< 5.0	< 10.0	> 10.0

### FOSFATI

Può essere importante conoscere il contenuto di fosfati nell'acqua in quanto il fosforo è spesso il nutriente principale responsabile dei processi di eutrofizzazione di un corpo idrico.

La quantità di fosforo totale è uno dei macrodescrittori usati per definire i diversi livelli d'inquinamento di un corso d'acqua secondo l'ex D.Lgs. 152/99.

	1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello
P tot. mg/l	<0.07	< 0.15	< 0.30	< 0.60	> 0.60

### OSSIGENO

La presenza di ossigeno in un corpo idrico è fondamentale per la sua capacità di autodepurazione, i microrganismi lo utilizzano per trasformare la sostanza organica in minerale.

Si dice che un corpo idrico è in buona salute quando è ben ossigenato.

Poiché la quantità di ossigeno disciolta nell'acqua è legata alla temperatura, la valutazione del grado di ossigenazione di un corpo idrico va fatta non riferendosi alla quantità totale di ossigeno (mg/l), ma alla % di ossigeno disciolto (quantità di ossigeno presente rispetto alla sua solubilità riferita ad una certa temperatura).

Parametri di riferimento:

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

% OD attorno 100% corpo idrico in buona salute  
 % OD sotto 100% corpo idrico inquinato da sostanza organica  
 % OD sopra 100% corpo idrico soggetto ad eutrofizzazione\*

\*La sovrassaturazione è legata all'abbondante produzione di ossigeno con la fotosintesi clorofilliana, che non si è ancora aggregato in bolle che si disperdono nell'atmosfera.

La quantità di ossigeno è uno dei macrodescrittori usati per definire i diversi livelli d'inquinamento di un corso d'acqua secondo il D.Lgs. 152/99.

	1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello
100-OD (% sat.)	<10	< 20	< 30	< 50	> 50

### COD

Il C.O.D. esprime la quantità di ossigeno consumata per l'ossidazione chimica delle sostanze organiche e inorganiche presenti nell'acqua; elevati valori di COD possono essere indice della presenza di scarichi domestici, zootecnici e industriali. I cloruri sono sempre presenti nelle acque in quanto possono avere origine minerale. Valori elevati possono essere collegati a scarichi civili, industriali e allo spandimento di fertilizzanti clorurati e all'impiego di sali antigelo sulle piattaforme stradali.

### BOD

La domanda biochimica di ossigeno, nota anche come BOD, acronimo dell'inglese Biochemical oxygen demand, rappresenta una misura del contenuto di materia organica biodegradabile presente in un campione d'acqua. Può essere usato per stimare le qualità generali dell'acqua e il suo grado di inquinamento ed è un parametro usato nella gestione della qualità dell'acqua e nella depurazione. È spesso usato come parametro di misura per valutare l'efficienza per gli impianti di trattamento acque reflue. Per la sua misura sono disponibili in commercio numerosi kit d'analisi di semplice utilizzo.

### ESCHERICHIA COLI

La presenza di Escherichia Coli è direttamente riferibile ad inquinamento di tipo antropico e domestico (scarichi civili, presenza di campi cantiere).

### Livello di Inquinamento da Macrodescrittori

Ai fini della classificazione dei corsi d'acqua si utilizza l'indice LIM (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori) basato sull'uso di 7 parametri rappresentativi dello stato di qualità chimico-fisico delle acque. Tale indice è stato presentato ai fini della classificazione dei corpi idrici nel D.Lgs. 152/99 e utilizzato in tutte le attività istituzionali di monitoraggio e tutela. La collocazione del corpo idrico in una di 5 diverse classi di qualità avviene mediante la determinazione del 75° percentile della concentrazione di ogni singolo

parametro, rilevata mensilmente. Per ogni descrittore sono previsti intervalli di concentrazione corrispondenti a classi di qualità, che originano punteggi (da 5 punti per la classe peggiore a 80 per la migliore, tabella 1). È poi possibile determinare la qualità complessiva sommando i punteggi di ciascun parametro:

l'indice LIM è confrontato con un punteggio analogo determinato dalle risultanze dell'IBE.

Livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori LIM.

PARAMETRO	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4	LIVELLO 5
Ossigeno disciolto	≤10	≤20	≤30	≤50	>50
BOD5	<2,5	≤4	≤8	≤15	>15
COD	<5	≤10	≤15	≤25	>25
Azoto ammoniacale	<0,03	≤0,10	≤0,50	≤1,50	>1,50
Azoto nitrico	<0,3	≤1,5	≤5,0	≤10,0	>10,0
Escherichia coli	<100	≤1000	≤5000	≤20000	>20000
Punteggio	80	40	20	10	5
LIM	480-560	240-475	120-235	60-115	<60
Giudizio	Ottimo	Buono	Sufficiente	Scarso	Pessimo
Colore attribuito	Blu	Verde	Giallo	Arancio	Rosso
Allegato 1 DL 152/99					

È poi possibile determinare la qualità complessiva sommando i punteggi di ciascun parametro: l'indice LIM è confrontato col punteggio determinato dalle risultanze dell'IBE: il risultato finale, chiamato stato ecologico dei corsi d'acqua (SECA), è il peggiore dei due.

## 7. CAMPAGNE DI ANALISI

Nei giorni 15 aprile 2011 e 15 -21 novembre 2011 si è svolta la prima campagna annuale di indagini che ha coinvolto i 4 punti sopra evidenziati.

Nel giorno 07 maggio 2013 sono stati effettuati gli ultimi campionamenti.

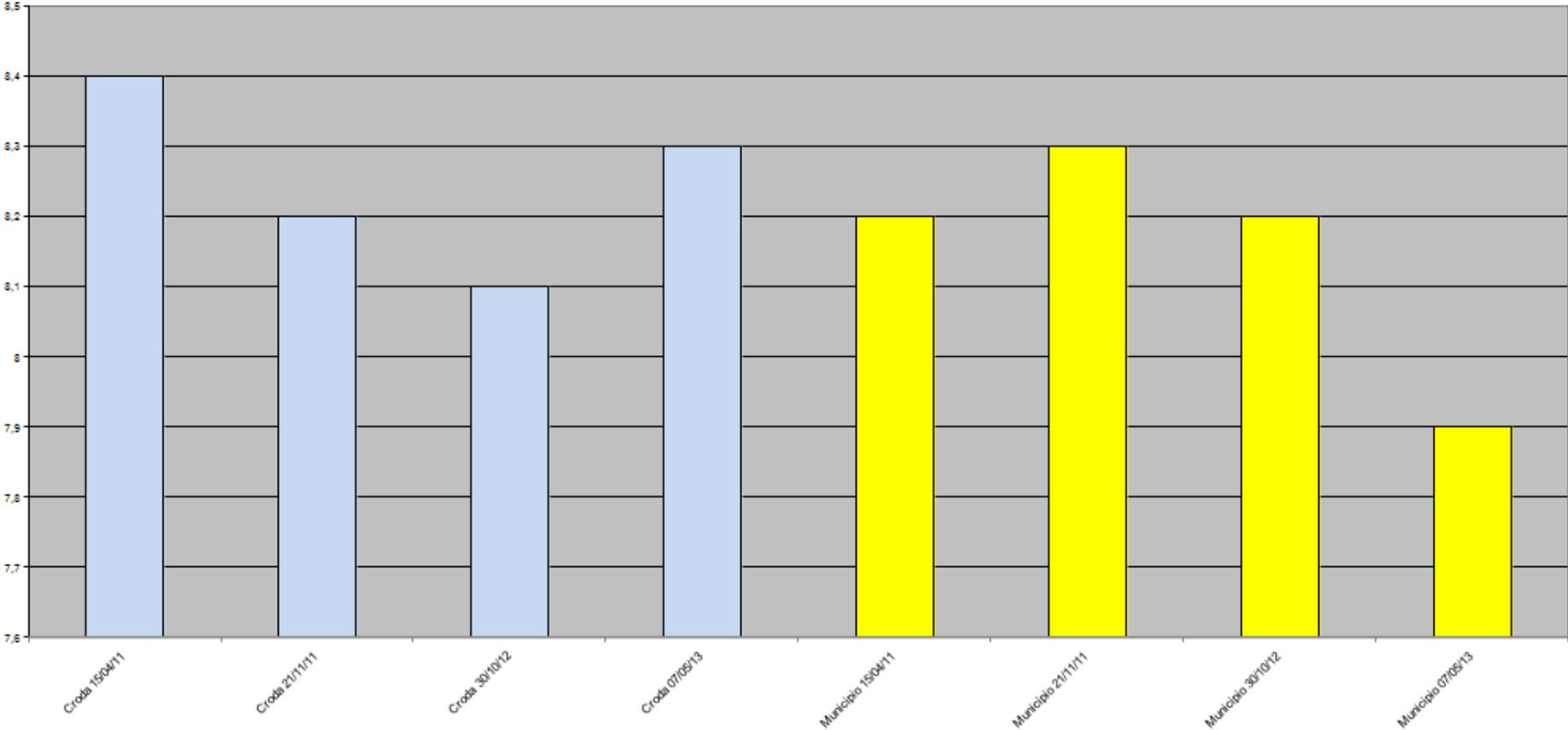
Si riportano in breve i risultati riassuntivi delle analisi chimiche effettuate.

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

Parametri	Metodo di prova	u.d.m.	TORRENTE SOLIGO								TORRENTE LIERZA							
			Valore Via Croda 15/04/11	Valore Via Croda 21/11/11	Valore Via Croda 30/10/12	Valore Via Croda 7/05/13	Valore Municipio 15/04/11	Valore Municipio 21/11/11	Valore Municipio 30/10/12	Valore Municipio 7/05/13	Valore Molinetto 15/04/11	Valore Molinetto 21/11/11	Valore Molinetto 30/10/12	Valore Molinetto 7/05/13	Valore Barbisano 15/04/11	Valore Barbisano 21/11/11	Valore Barbisano 30/10/12	Valore Barbisano 7/05/13
pH	CNR-IRSA Manuale 29/2003 Metodo 2060	unità pH	8,4	8,2	8,1	8,3	8,2	8,3	8,2	7,9	7,9	8,1	7,9	7,8	8,1	8,2	7,9	8,2
Temperatura T° (acqua)	APAT CNR-IRSA Manuale 29/2003 Metodo 2100	°C	12,6	11,5	9,5	9,0	11	9,5	9,0	8,6	7,9	7,9	8,2	7,6	10,5	10	9	8,5
Conducibilità elettrica a 20°C	CNR-IRSA Manuale 29/2003 Metodo 2030	µS/cm	184	168	160	186	208	195	195	190	165	156	194	170	234	167	184	180
COD	APAT 29/03 5130	mg/l	3,2	<3	<3	5	6,1	6,3	6,3	12	2,5	<3	<3	<3	6,10	4,10	<3	<3
O <sub>2</sub> disciolto	CNR-IRSA Manuale 100/1994 Metodo 24100	mg/l	9,4	10,1	8,8	9,2	10,4	9,7	9,9	10,1	11,2	10,2	10,6	9,8	9,5	10,2	10,9	10,4
O <sub>2</sub> a saturazione	Per calcolo	%	86,9	96	77	79,3	94,54	95,1	85,2	86,3	94,92	96,	92,9	82,3	85,2	85,2	94	88,9
Azoto Ammoniacale, NH <sub>4</sub>	CNR-IRSA Manuale 29/2003 Metodo 4020	mg/l	0,12	0,15	0,10	0,12	0,16	0,18	0,1	0,1	0,05	0,03	n.r.	n.r.	0,06	0,04	0,02	0,04
Azoto nitrico, NO <sub>3</sub>	CNR-IRSA Manuale 29/2003 Metodo 4020	mg/l	3,25	2,7	1,5	3,7	3,12	4,5	4,5	5,8	3,4	3,7	3,0	2,3	4,8	2,6	3,1	3,4
Fosforo totale, P	APAT CNR IRSA 4110 MAN 29 2003	mg/l	0,01	0,04	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02	0,06	0,02	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,02	0,03
BOD <sub>5</sub> a 20°C	APAT CNR-IRSA Manuale 29/03 Metodo 5120	mg/l	1,3	<1	<1	<2	2,7	2,9	2,1	2,8	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,4	2,5	<0,5	<0,5
Escherichia coli	ISO 9308-1/00	UFC/100 ml	72	48	24	60	2000	1600	1200	1400	120	76	144	108	1460	760	520	560

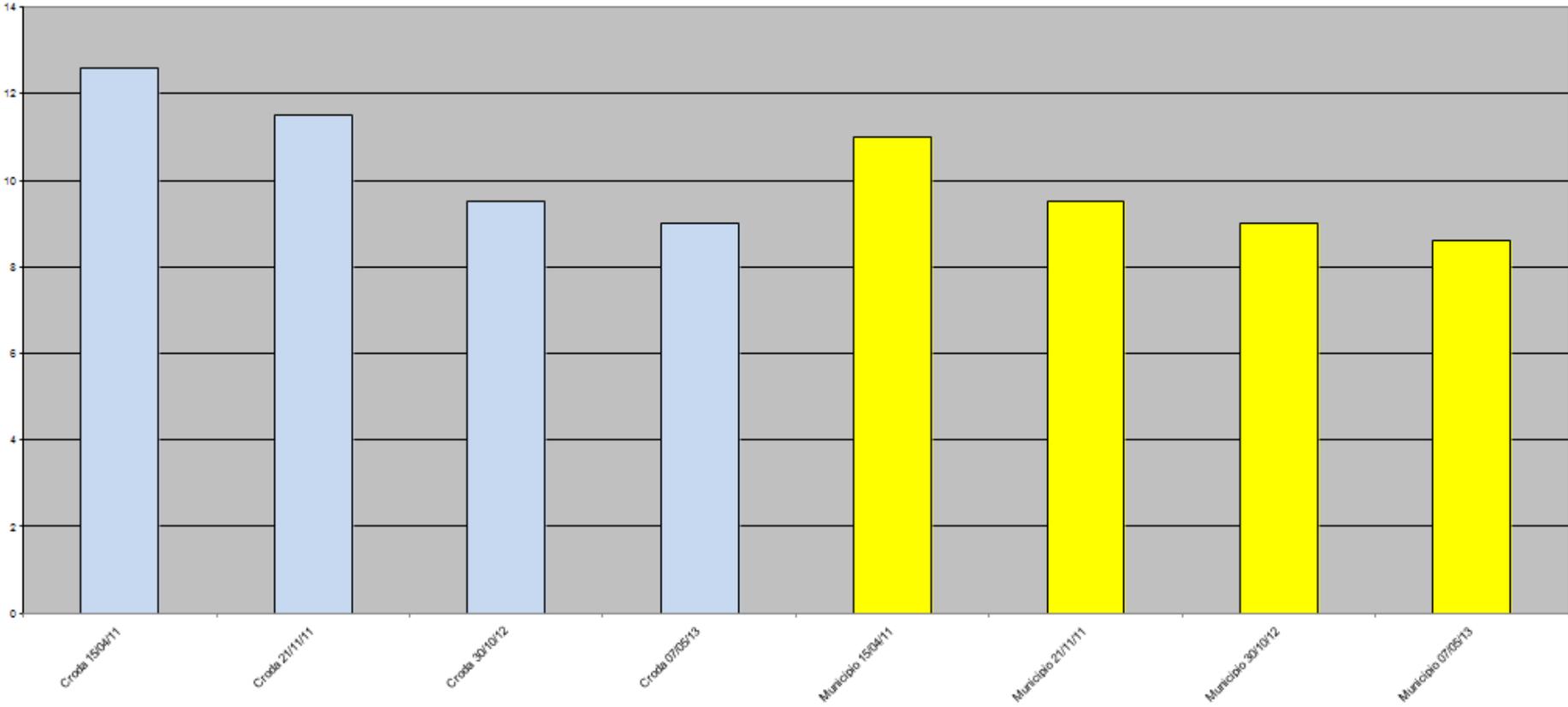
**ANDAMENTO ANALISI VALORI PH TORRENTE SOLIGO**

pH

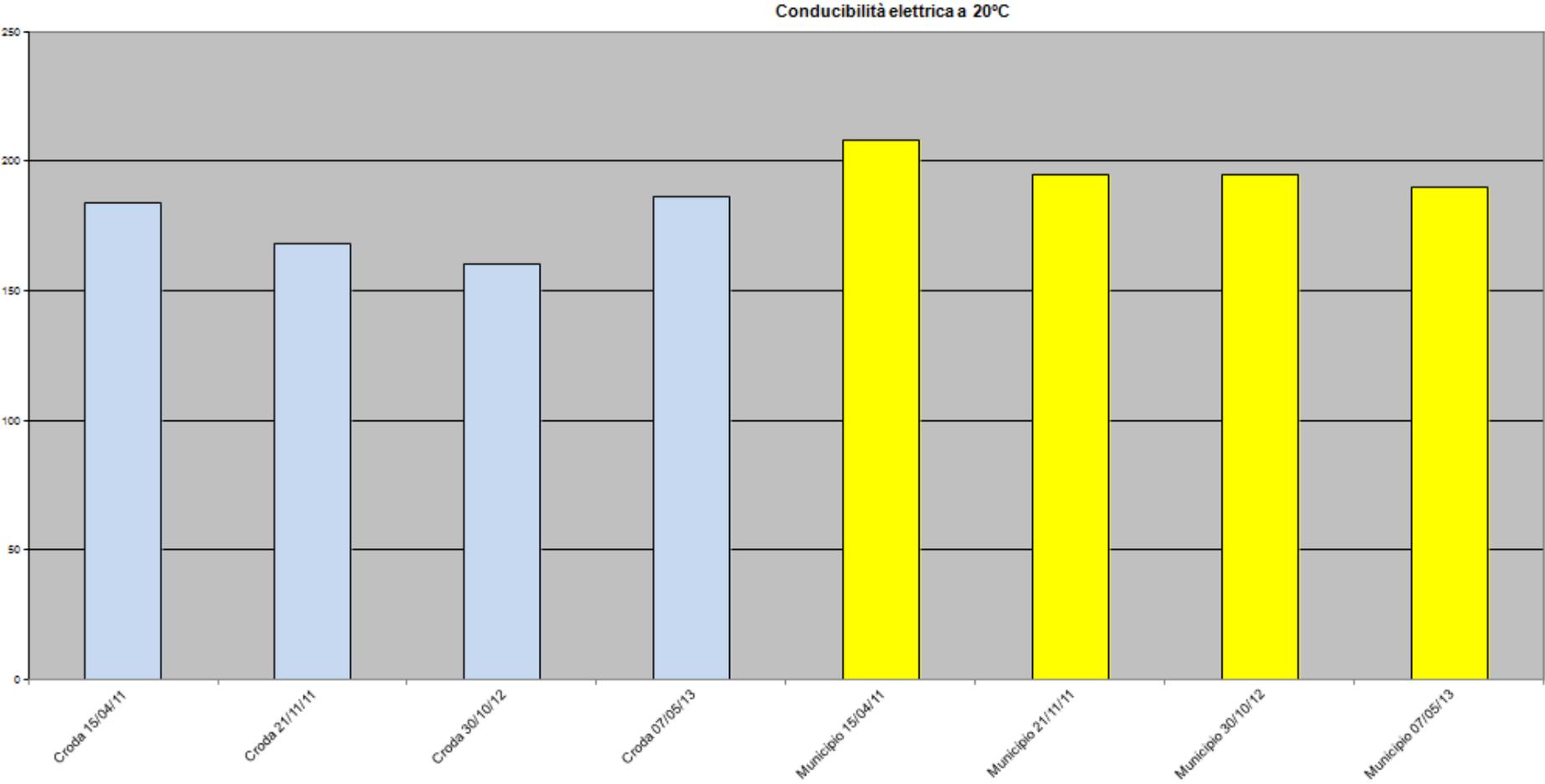


**ANDAMENTO ANALISI VALORI TEMPERATURA TORRENTE SOLIGO**

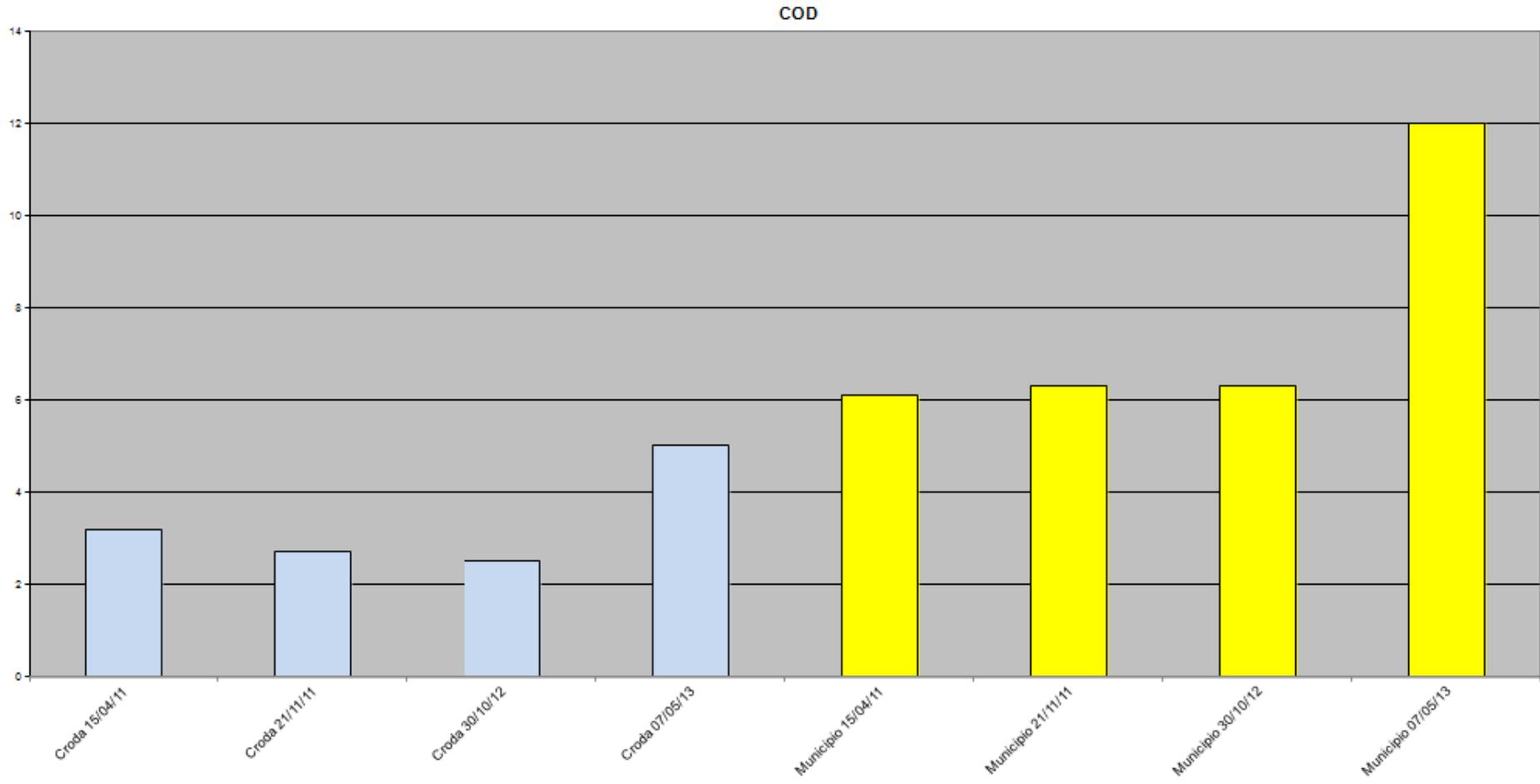
Temperatura T° (acqua)



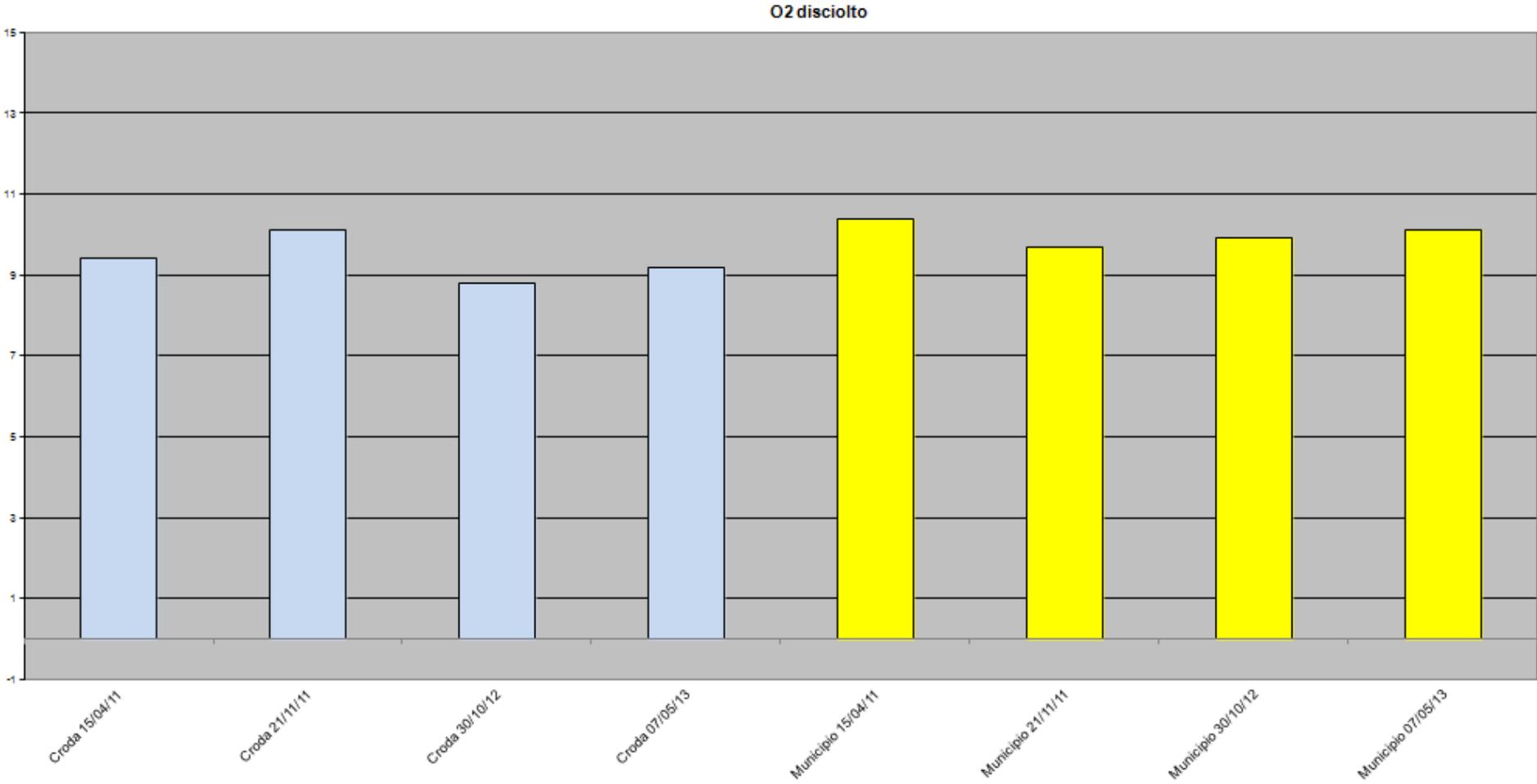
**ANDAMENTO ANALISI VALORI CONDUCIBILITÀ ELETTRICA TORRENTE SOLIGO**



### ANDAMENTO ANALISI VALORI COD TORRENTE SOLIGO

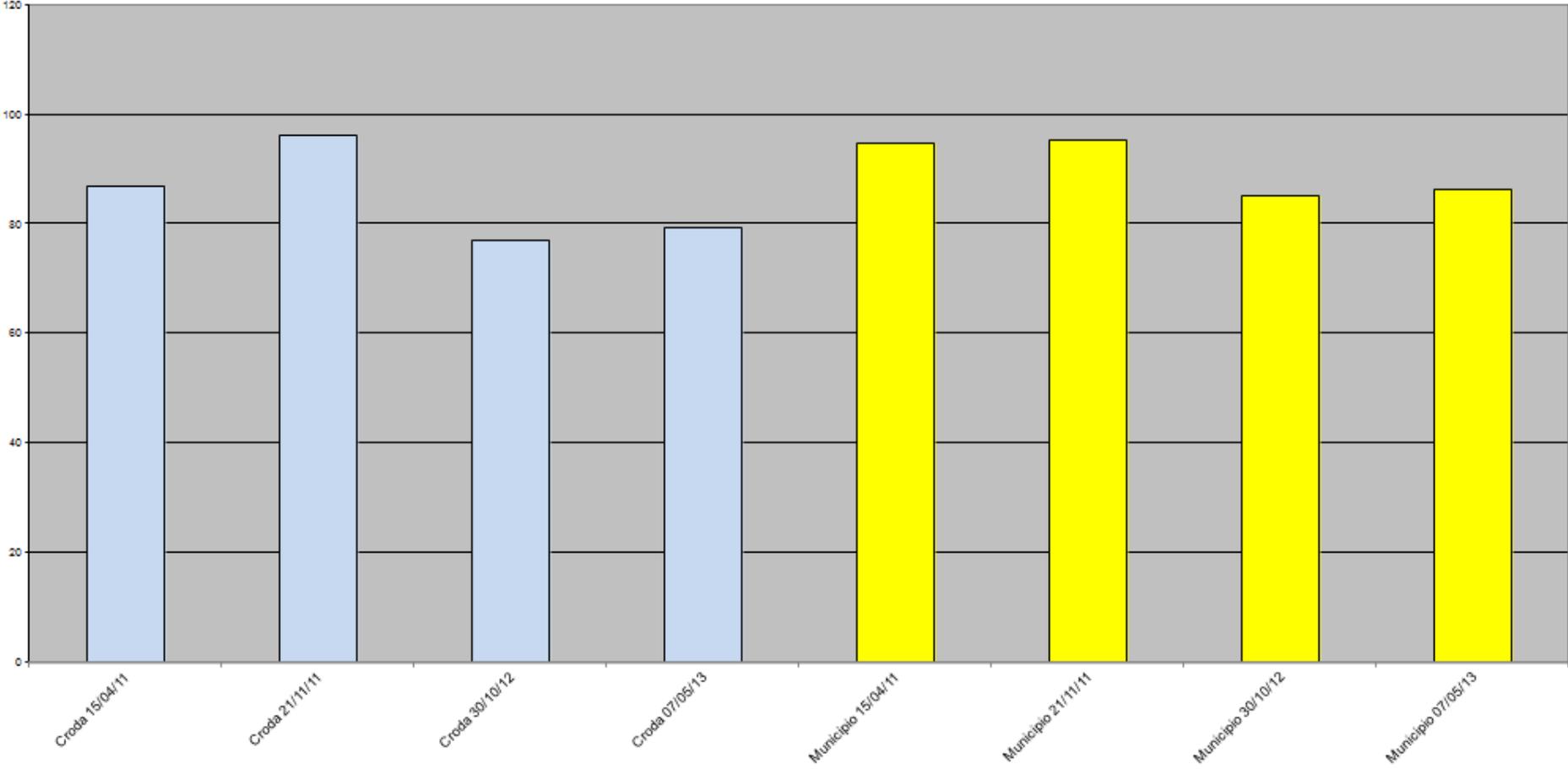


**ANDAMENTO ANALISI VALORI OSSIGENO DISCIOLTO TORRENTE SOLIGO**



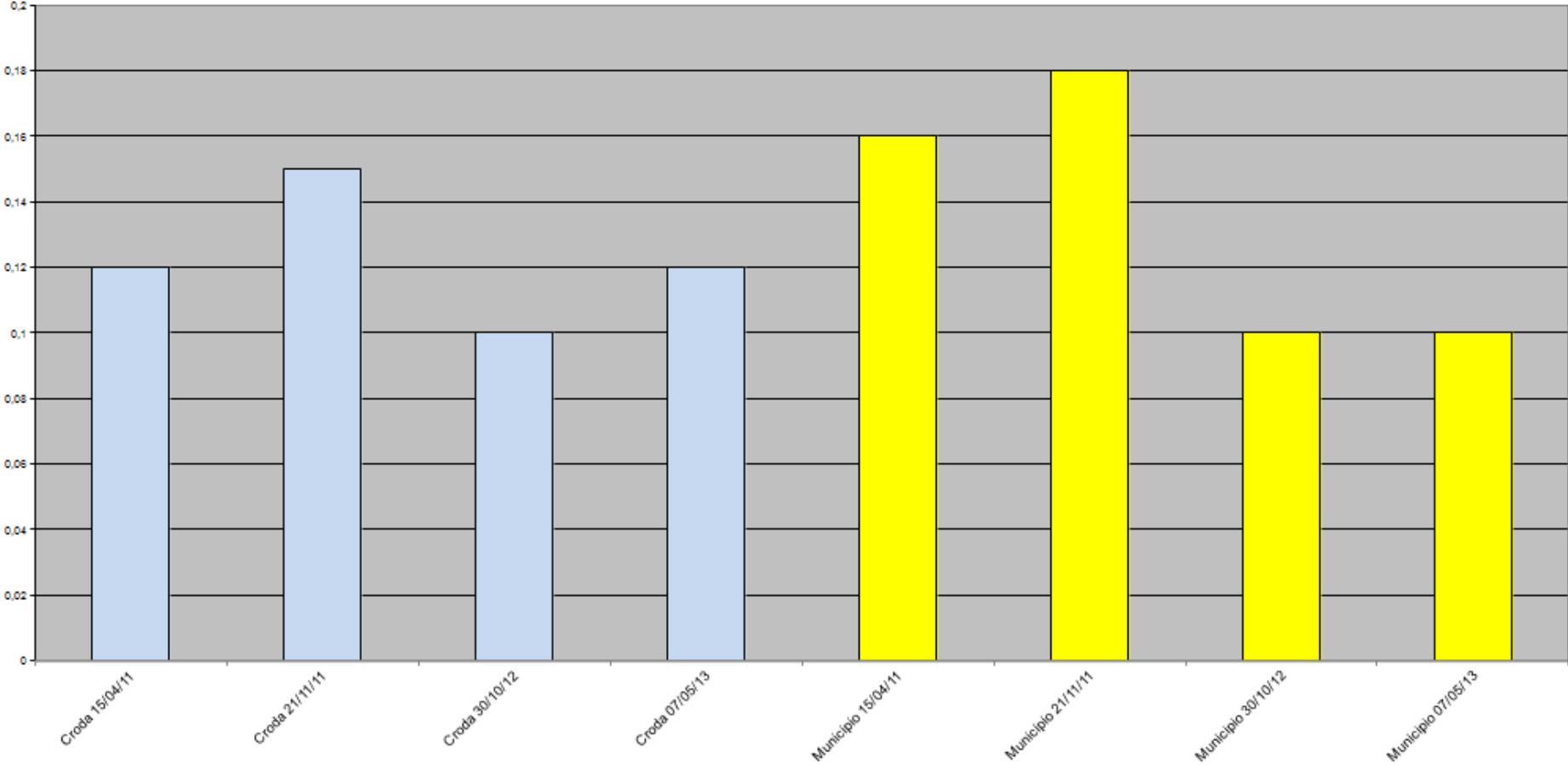
**ANDAMENTO ANALISI VALORI OSSIGENO A SATURAZIONE TORRENTE SOLIGO**

O2 a saturazione



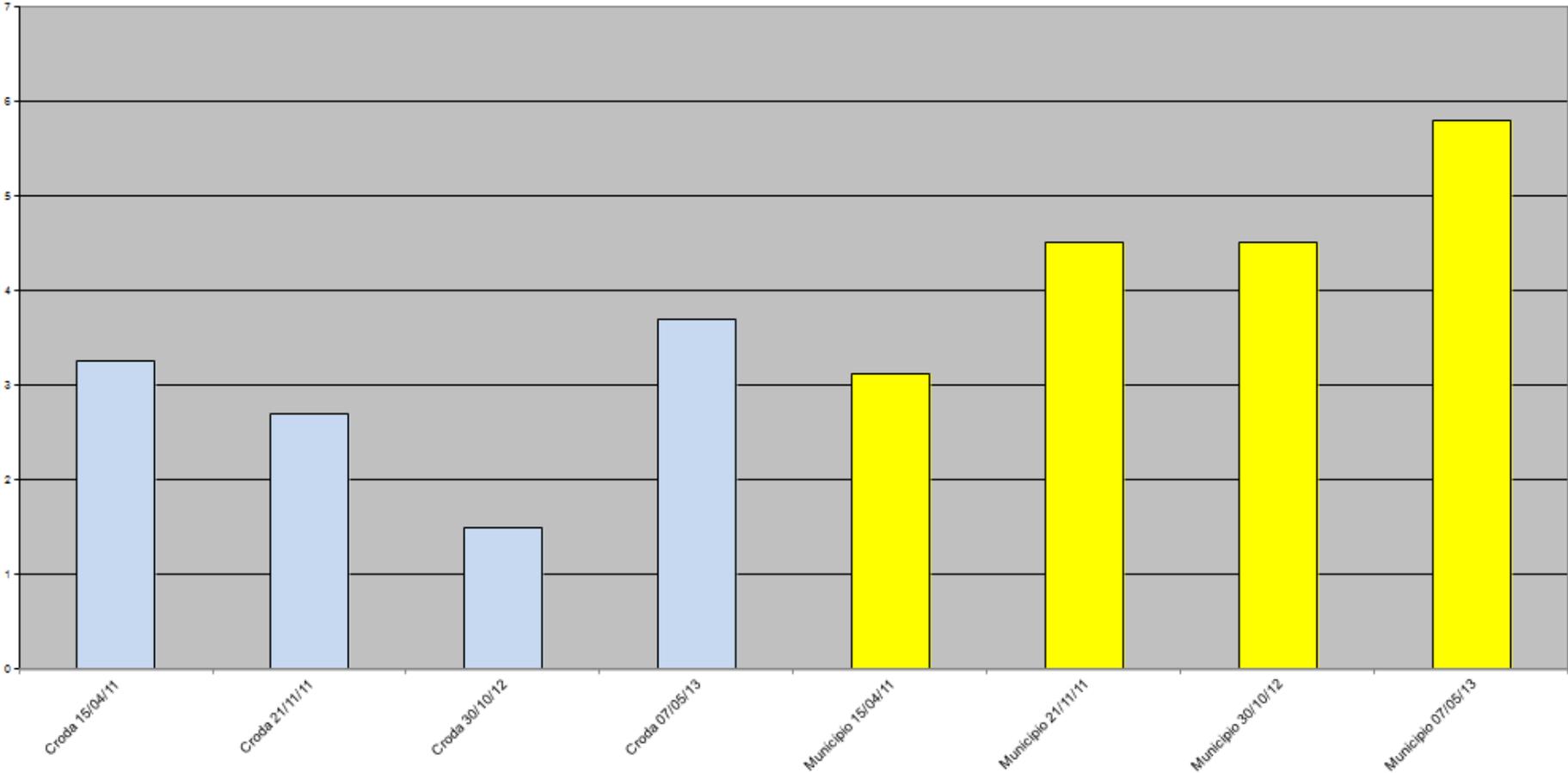
**ANDAMENTO ANALISI VALORI AZOTO AMMONIACALE TORRENTE SOLIGO**

Azoto Ammoniacale, NH4

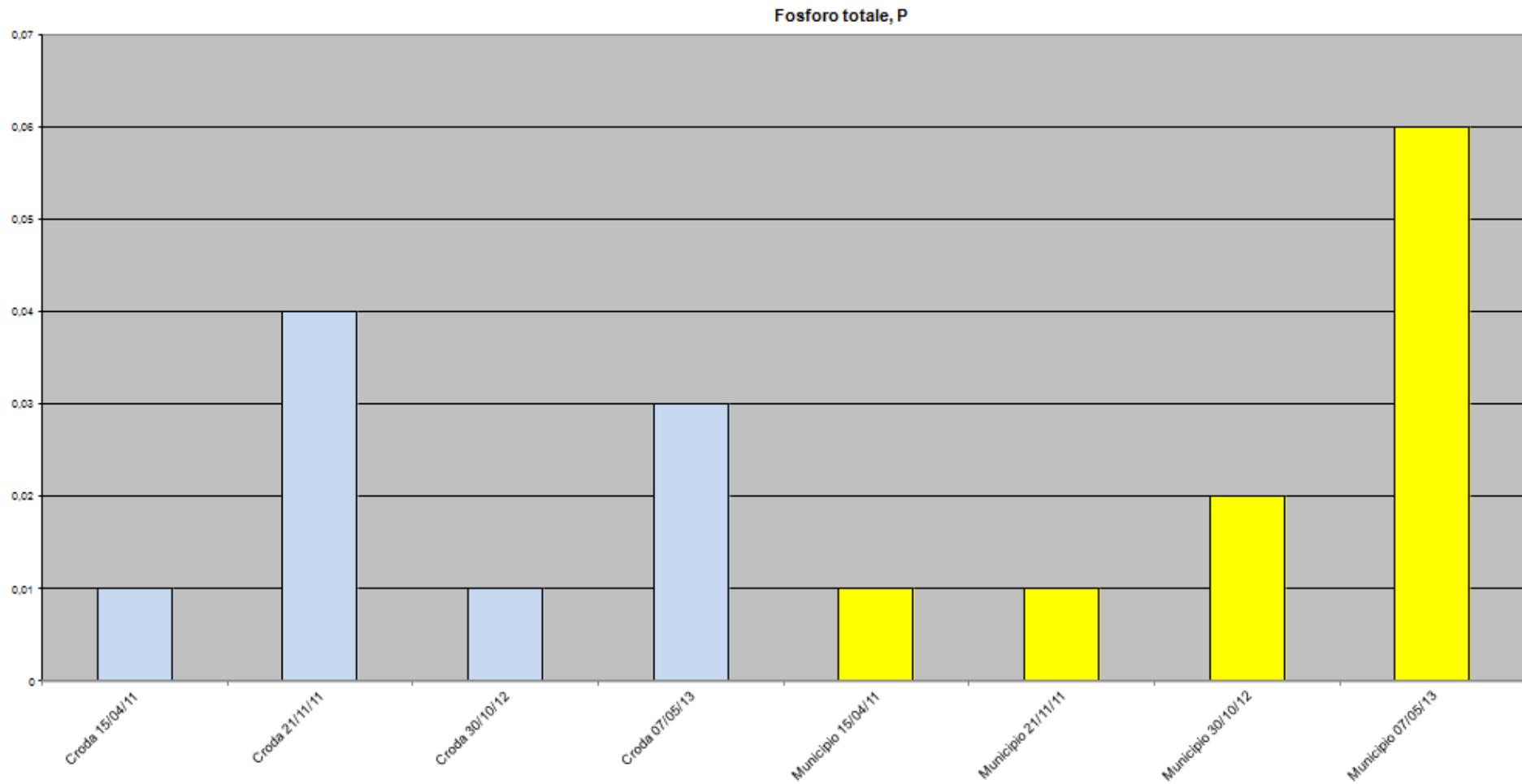


**ANDAMENTO ANALISI VALORI AZOTO NITRICO TORRENTE SOLIGO**

Azoto nitrico, NO<sub>3</sub>

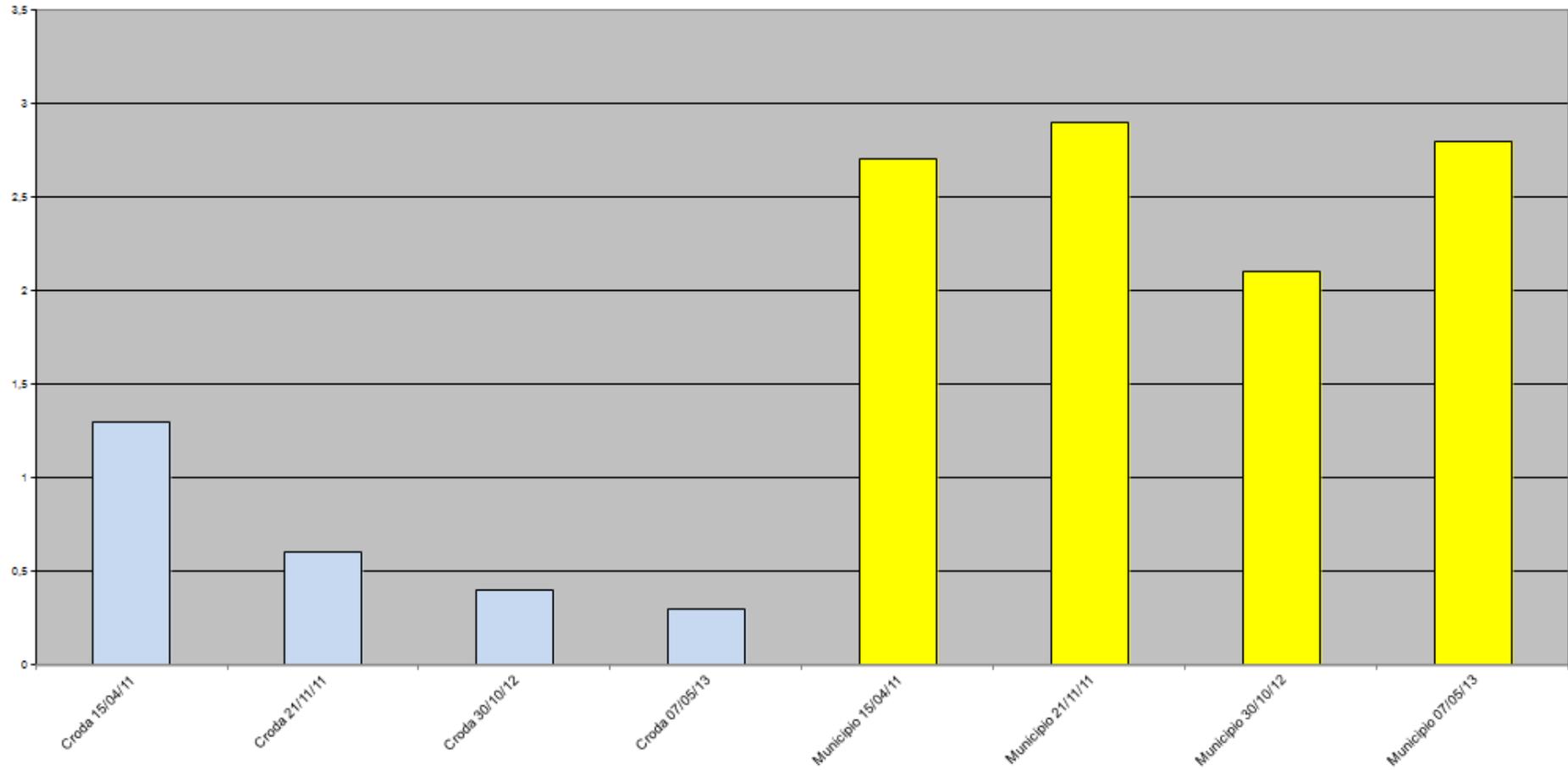


### ANDAMENTO ANALISI VALORI FOSFORO TOTALE TORRENTE SOLIGO



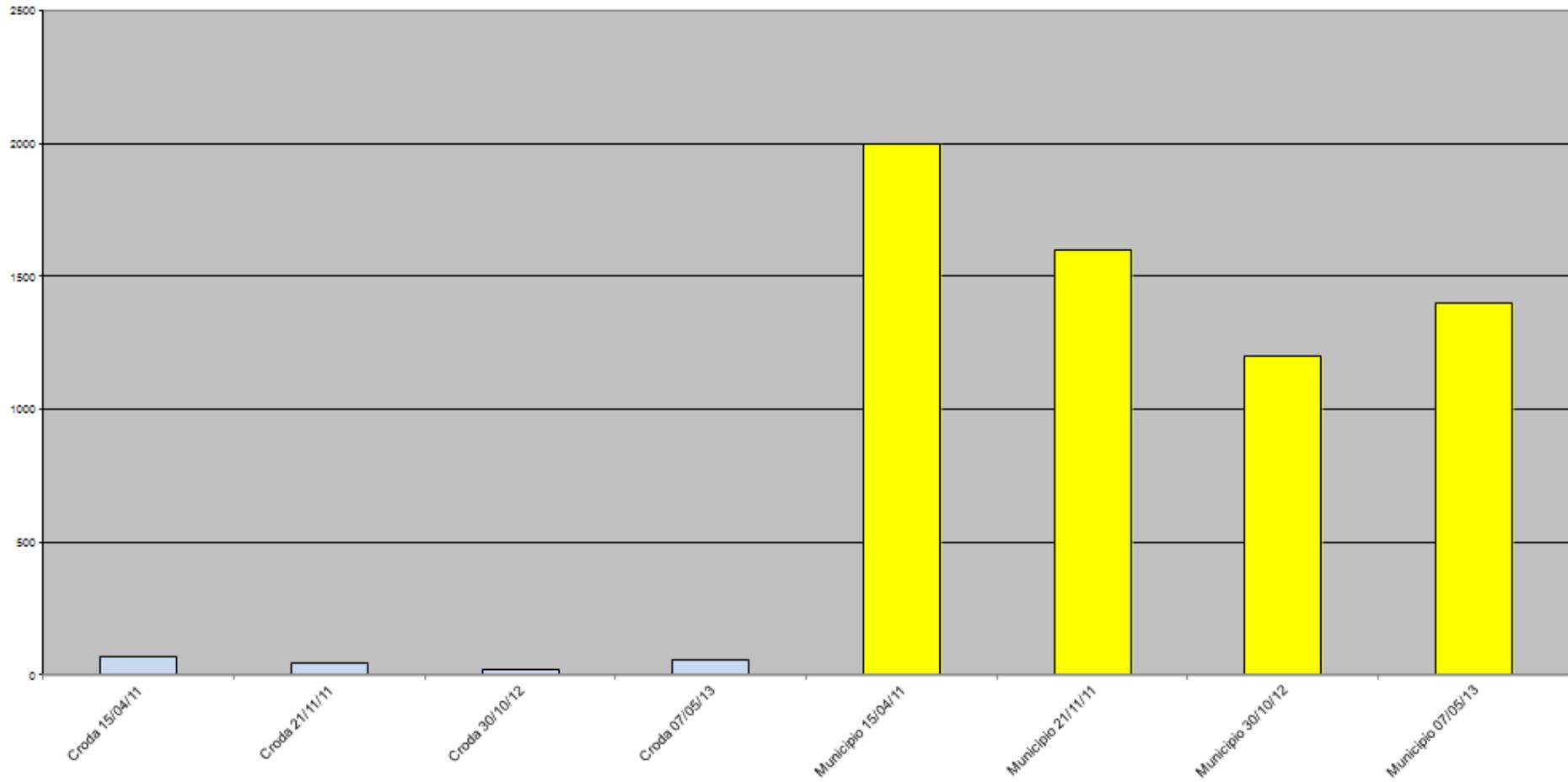
### ANDAMENTO ANALISI VALORI BOD TORRENTE SOLIGO

BOD5 a 20°C



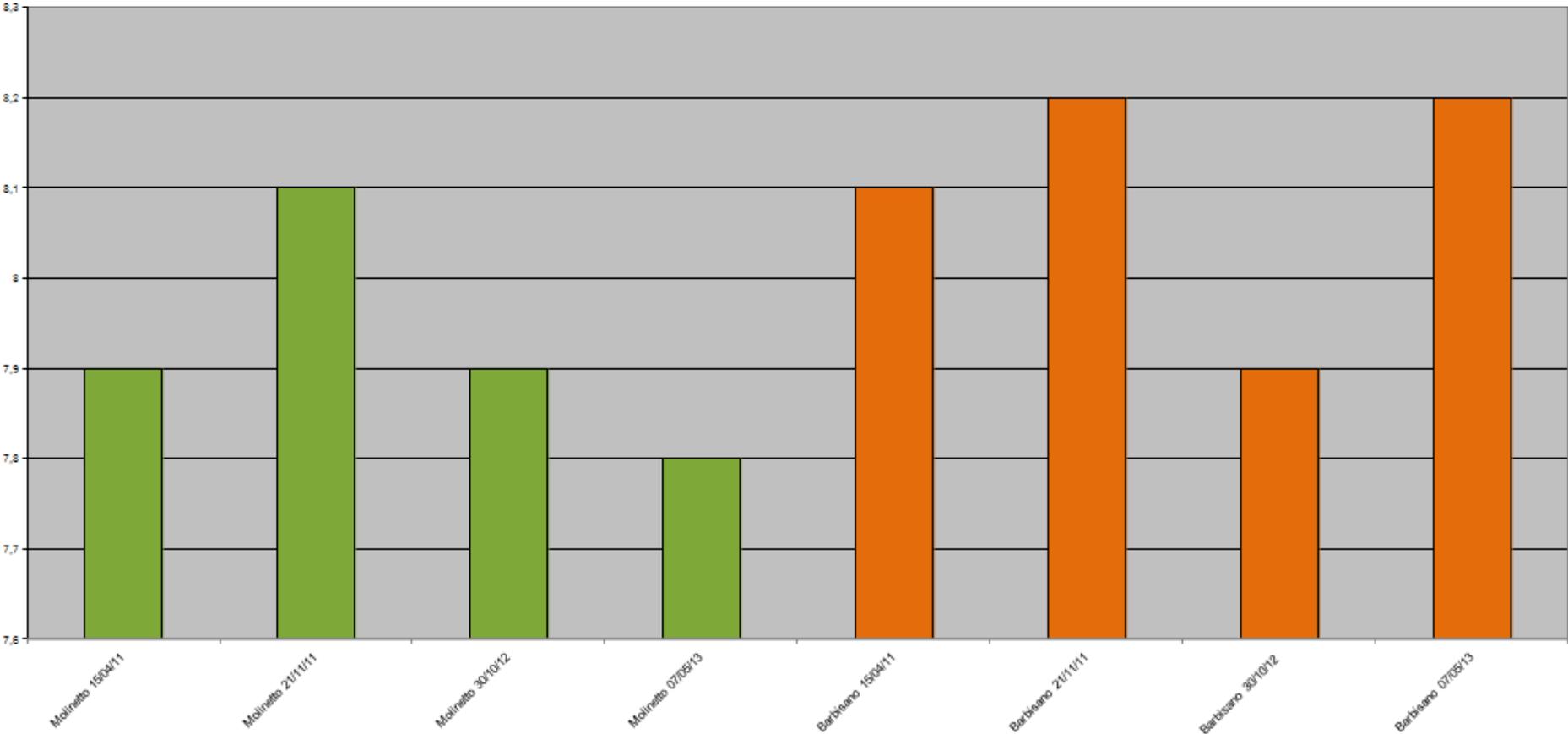
**ANDAMENTO ANALISI VALORI ESCHERICHIA COLI TORRENTE SOLIGO**

Escherichia coli



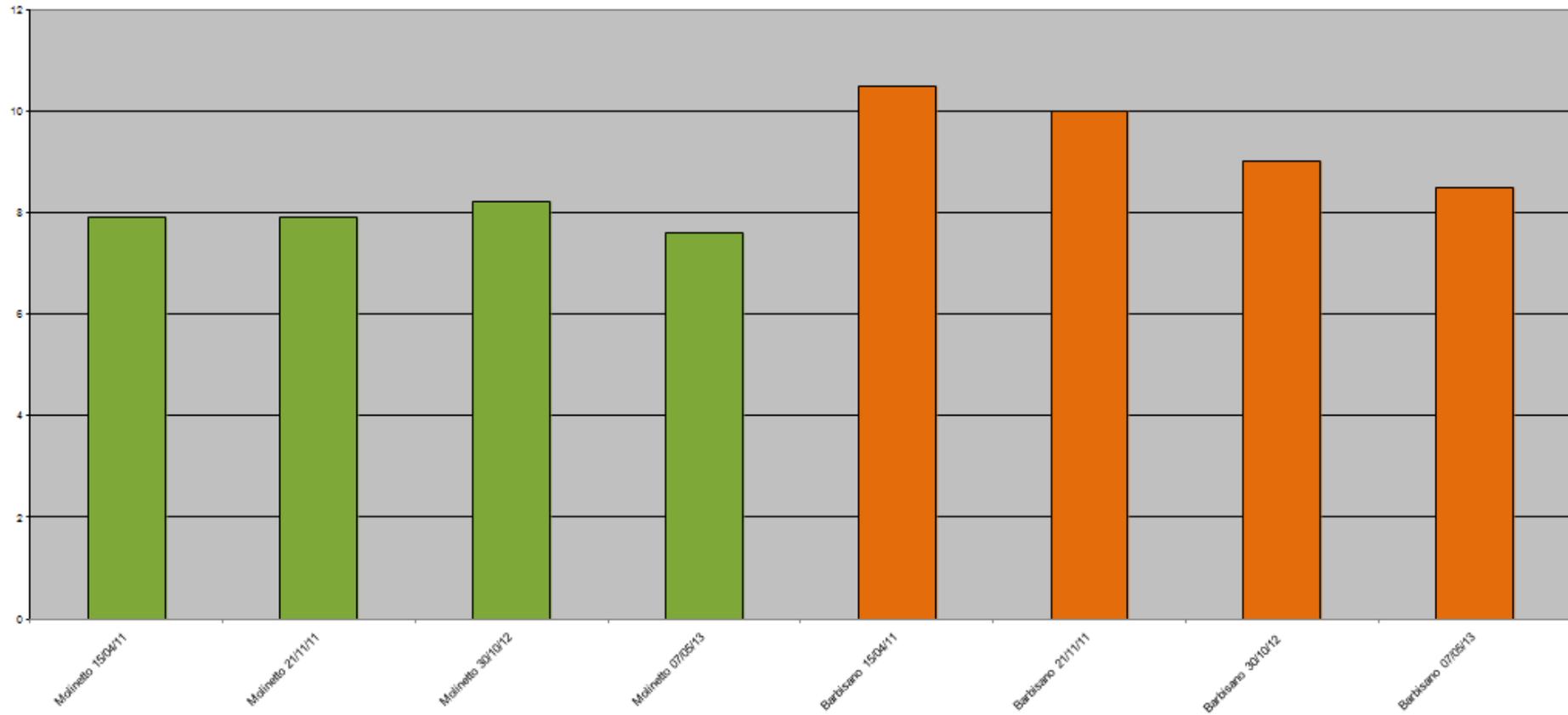
**ANDAMENTO ANALISI VALORI PH TORRENTE LIERZA**

pH



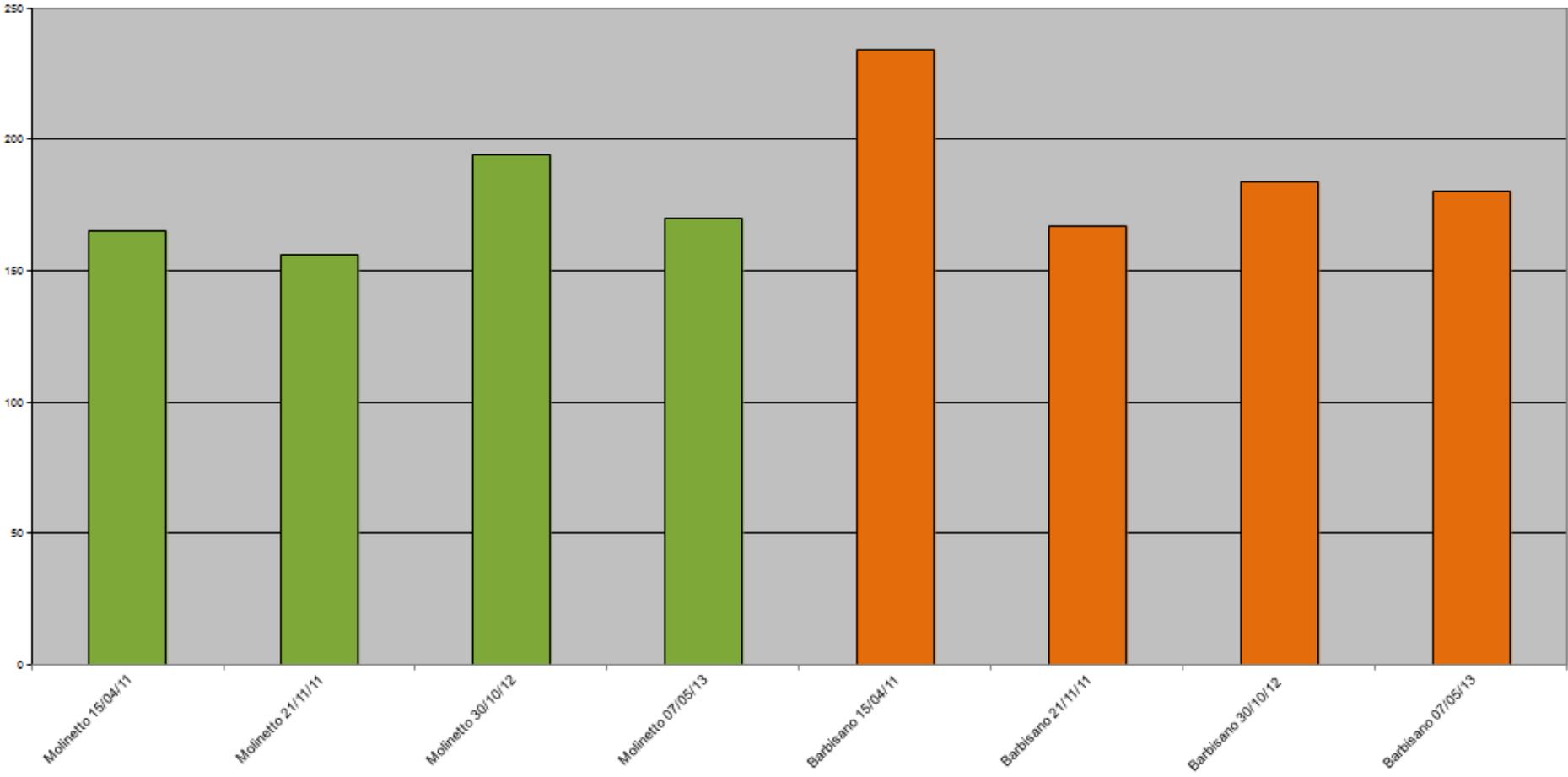
### ANDAMENTO ANALISI VALORI TEMPERATURA TORRENTE LIERZA

Temperatura T° (acqua)

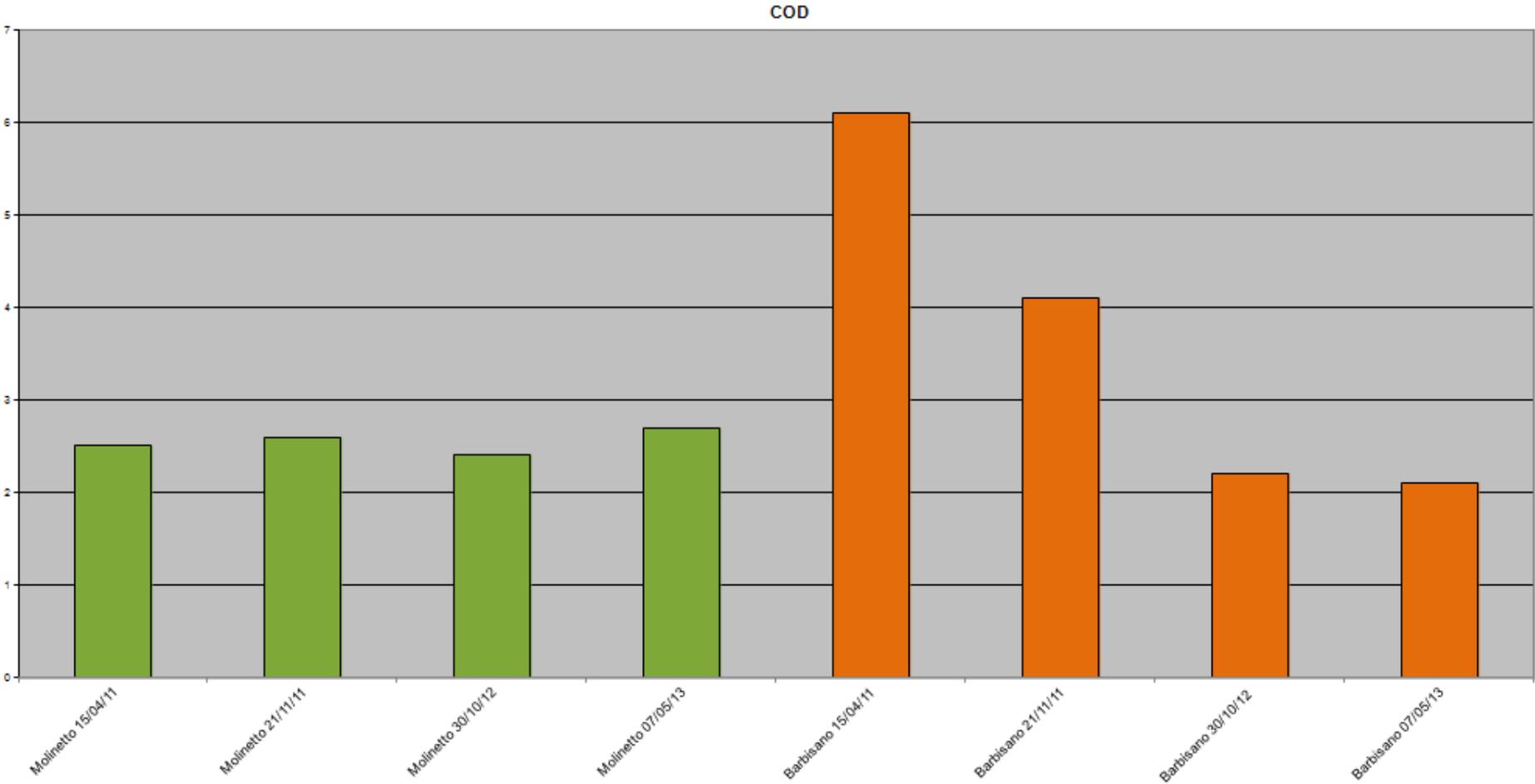


**ANDAMENTO ANALISI VALORI CONDUCIBILITÀ ELETTRICA TORRENTE LIERZA**

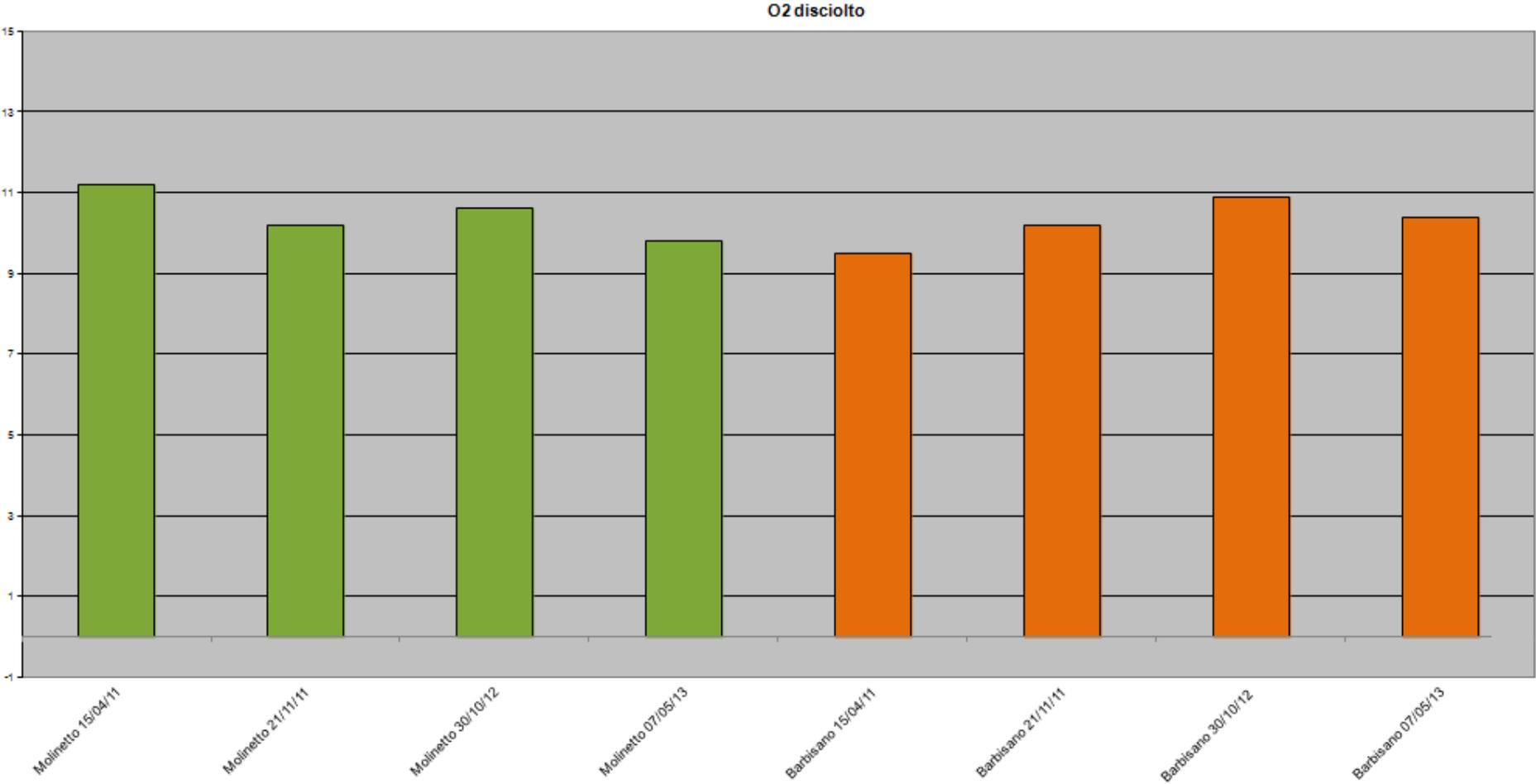
Conducibilità elettrica a 20°C



**ANDAMENTO ANALISI VALORI COD TORRENTE LIERZA**

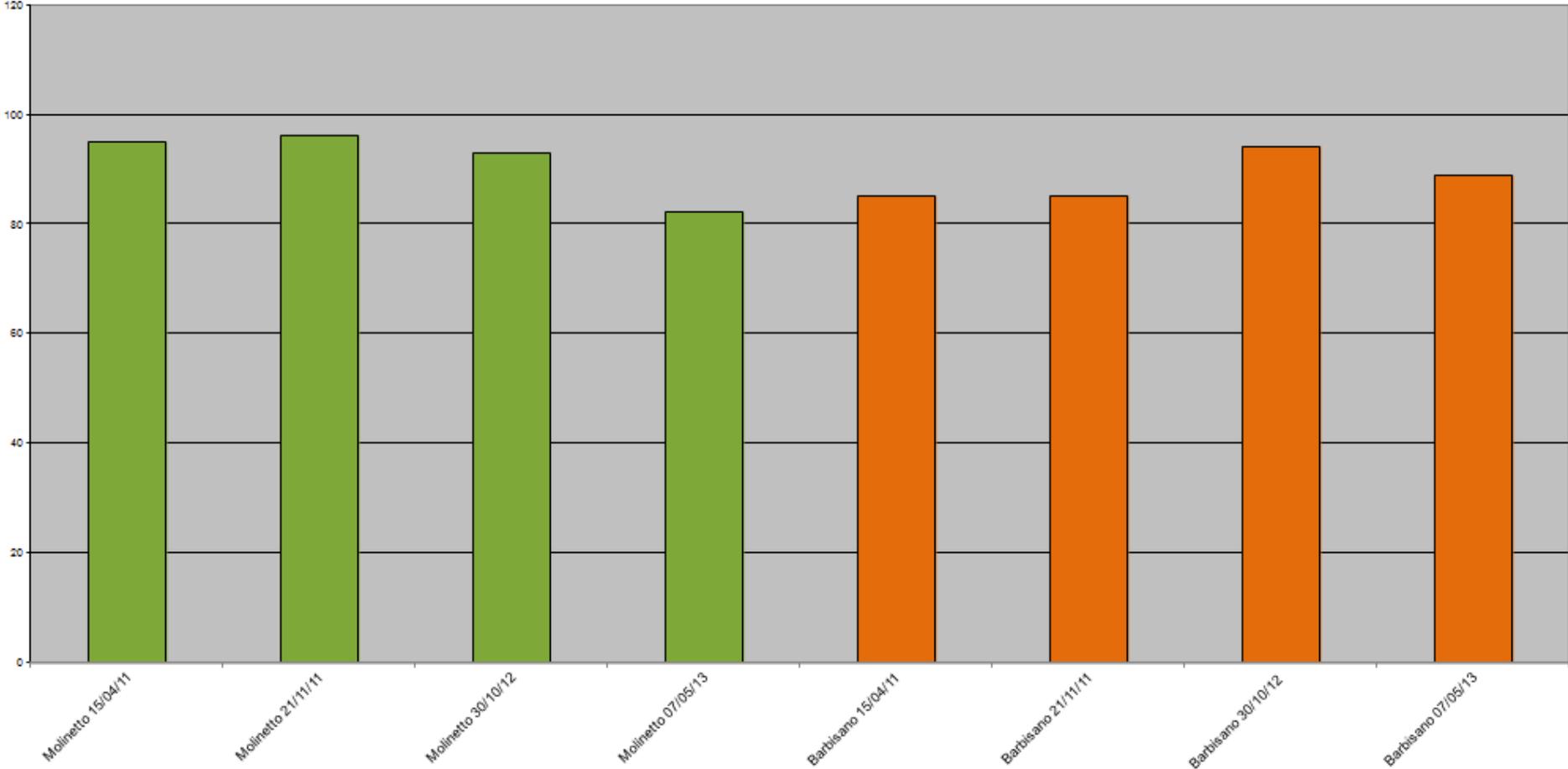


**ANDAMENTO ANALISI VALORI OSSIGENO DISCIOLTO TORRENTE LIERZA**



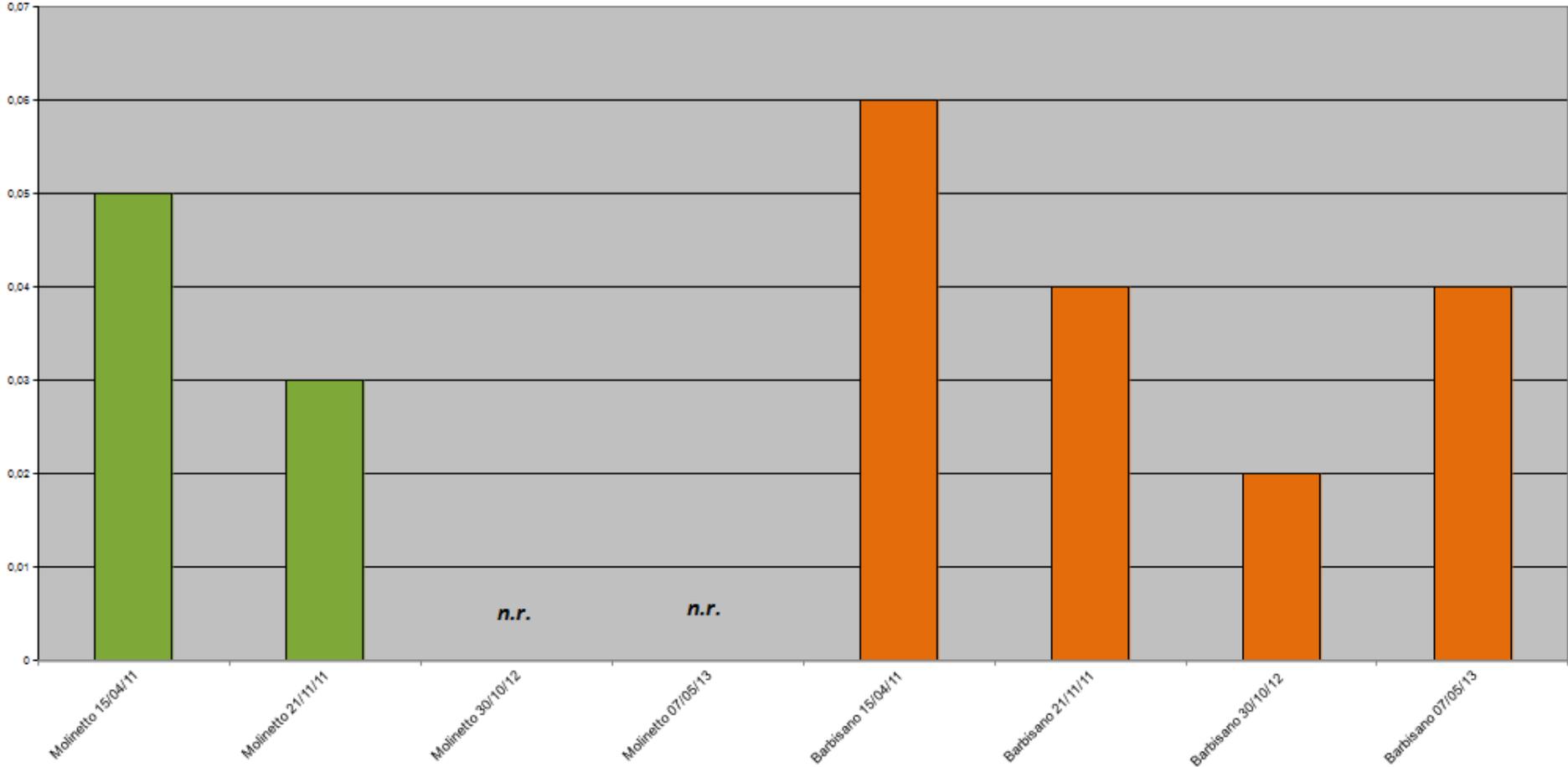
**ANDAMENTO ANALISI VALORI OSSIGENO A SATURAZIONE TORRENTE LIERZA**

O2 a saturazione



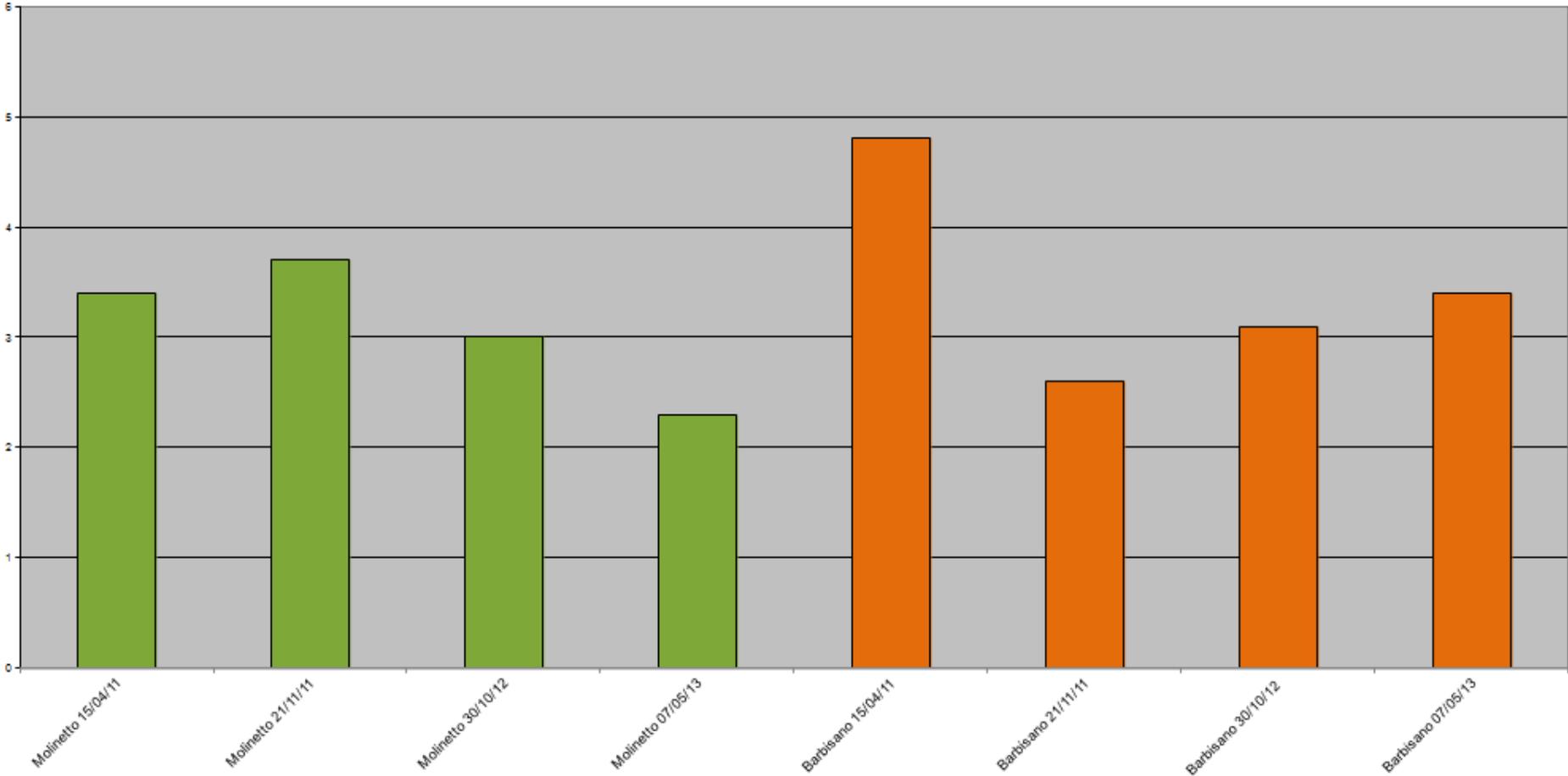
**ANDAMENTO ANALISI VALORI AZOTO AMMONIACALE TORRENTE LIERZA**

Azoto Ammoniacale, NH4



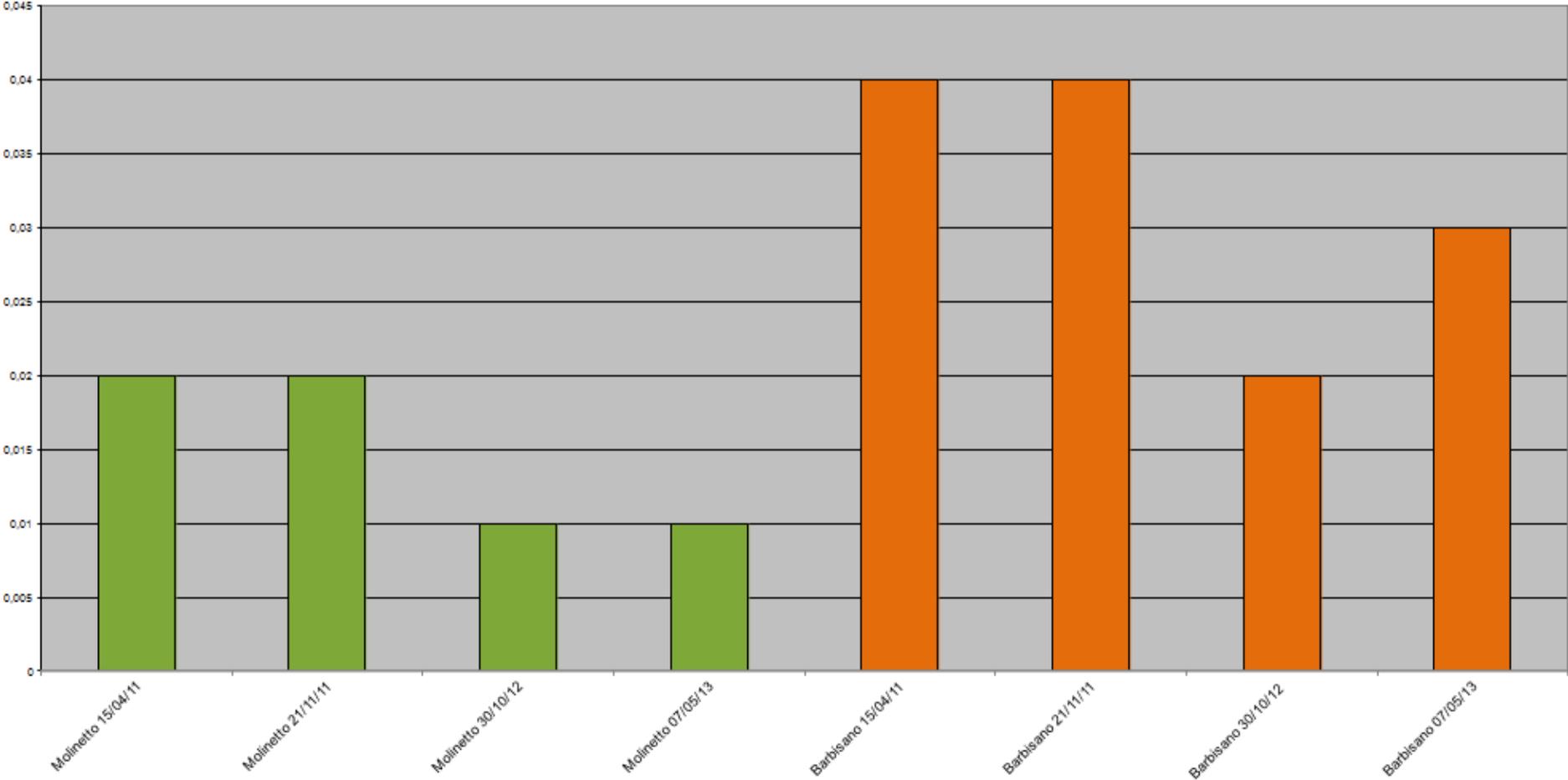
**ANDAMENTO ANALISI VALORI AZOTO NITRICO TORRENTE LIERZA**

Azoto nitrico, NO3



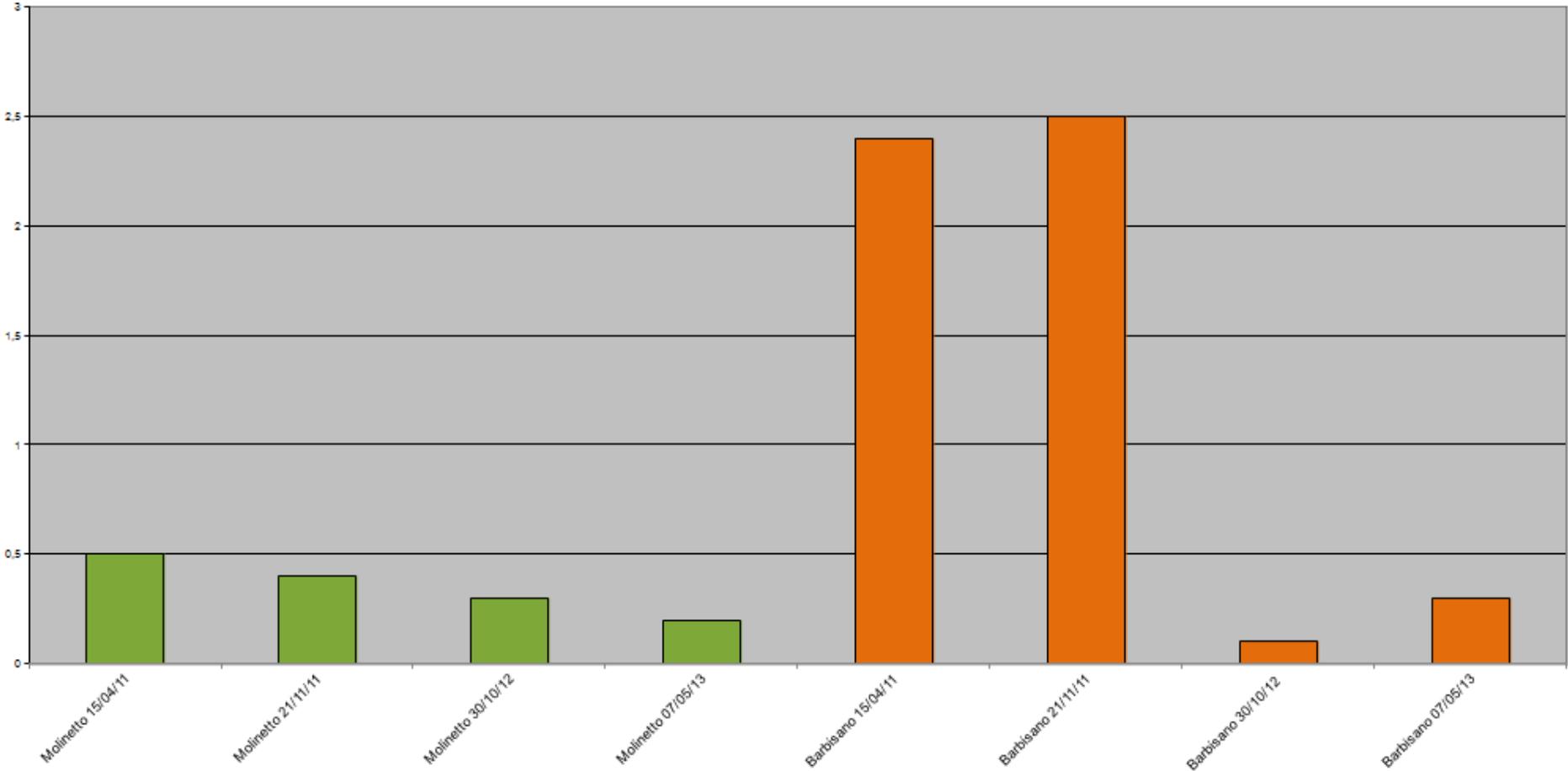
**ANDAMENTO ANALISI VALORI FOSFORO TOTALE TORRENTE LIERZA**

Fosforo totale, P

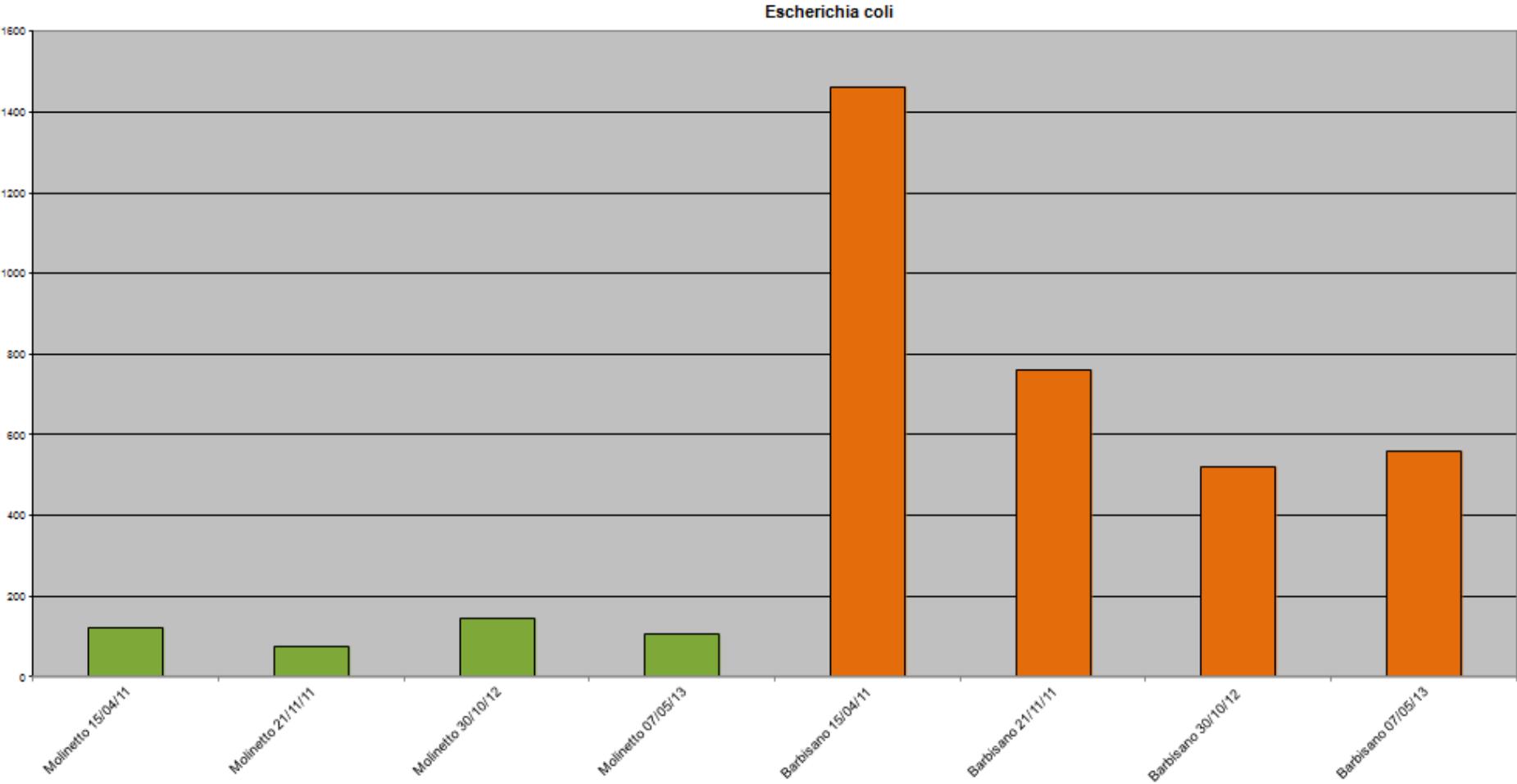


**ANDAMENTO ANALISI VALORI BOD TORRENTE LIERZA**

BOD5 a 20°C



**ANDAMENTO ANALISI VALORI ESCHERICHIA COLI TORRENTE LIERZA**



## 8. ANALISI BIOLOGICHE (INDICE IBE)

Torrente	Campione	Totale unità sistematiche valide aprile 2011	Totale unità sistematiche valide novembre 2011	Totale unità sistematiche valide ottobre 2012	Totale unità sistematiche valide maggio 2013	IBE aprile 2011	IBE novembre 2011	IBE ottobre 2012	IBE maggio 2013
SOLIGO	1 Via Croda	15	17	22	19	8-9	8	10	9
	2 Municipio	16	17	24	15	8-9	8	9	8-9
LIERZA	3 Molinetto	19	18	19	20	10	9	9	9-10
	4 Barbisano	14	10	18	16	8	6-7	9	9-8

### CLASSI DI QUALITÀ TORRENTE SOLIGO

Campione	aprile 2011		novembre 2011		ottobre 2012		maggio 2013	
	Classe di qualità	Giudizio sintetico						
1 Via Croda Torrente Soligo	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	I	Ambiente non alterato in modo sensibile	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
2 Zona Municipio Torrente Soligo	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

### CLASSI DI QUALITÀ TORRENTE LIERZA

Campione	aprile 2011		novembre 2011		ottobre 2012		maggio 2013	
	Classe di qualità	Giudizio sintetico						
3 Molinetto d. Croda Torrente Lierza	I	Ambiente non alterato in modo sensibile	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	I Ambiente poco alterato
4 Barbisano Torrente Lierza	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	III	<b>Ambiente Alterato</b>	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

### Torrente Soligo: Stazione di Via Croda

CODICE CERTIFICATO		SOL-1	
CORSO D'ACQUA	Torrente Soligo	LOCALITÀ	via Croda
DATA CAMPIONAMENTO	15-04-2011	CODICE	Cod_1

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>	I	
PLECOTTERI (genere)	<i>Isoperla</i>		*
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Caenis</i>		*
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemera</i>		*
TRICOTTERI (famiglia)	ODONTOCERIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	L	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	L	
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE		*
TRICLADI (genere)	<i>Polycelis</i>	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	LUMBRICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	TUBIFICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	L	

Totale Unità Sistematiche valide	15	IBE	8-9
Classe di qualità	<b>II</b>	Giudizio sintetico	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

CODICE CERTIFICATO		SOL-1	
CORSO D'ACQUA	Torrente Soligo	LOCALITÀ	via Croda
DATA CAMPIONAMENTO	15-11-2011	CODICE	Cod_1

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Caenis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>		*
TRICOTTERI (famiglia)	ODONTOCERIDAE	L	
TRICOTTERI (famiglia)	LEPTOCERIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	L	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	I	
ODONATI (genere)	<i>Onychogomphus</i>	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	LIMONIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	TABANIDAE		*
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	STRATIOMYIDAE		*
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	ASELLIDAE		*
GASTEROPODI (famiglia)	PHYSIDAE	I	
GASTEROPODI (famiglia)	ANCYLIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	LUMBRICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	17	IBE	8
Classe di qualità	II	Giudizio sintetico	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

CODICE CERTIFICATO		SOL-1	
CORSO D'ACQUA	Torrente Soligo	LOCALITÀ	via Croda
DATA CAMPIONAMENTO	30-10-2012	CODICE	Cod_1

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>		*
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Caenis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>	L	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>	I	
TRICOTTERI (famiglia)	SERICOSTOMATIDAE		*
TRICOTTERI (famiglia)	ODONTOCERIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPTILIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	L	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	DRYOPIDAE	I	
ODONATI (genere)	<i>Onychogomphus</i>	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	TABANIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	TIPULIDAE		*
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	ASELLIDAE	I	
GASTEROPODI (famiglia)	LYMNEIDAE	I	
GASTEROPODI (famiglia)	PLANORBIDAE	I	
IRUDINEI (genere)	<i>Dina</i>	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	LUMBRICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	TUBIFICIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	22	IBE	10
Classe di qualità	I	Giudizio sintetico	Ambiente non alterato in modo sensibile

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

CODICE CERTIFICATO		SOL-1	
CORSO D'ACQUA	<b>Torrente Soligo</b>	LOCALITÀ	<b>via Croda</b>
DATA CAMPIONAMENTO	<b>08-05-2013</b>	CODICE	<b>Cod_1</b>

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>	L	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>	I	
TRICOTTERI (famiglia)	LIMNEPHILIDAE		*
TRICOTTERI (famiglia)	ODONTOCERIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	TABANIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE	L	
TRICLADI (genere)	<i>Polycelis</i>	I	
IRUDINEI (genere)	<i>Dina</i>	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	LUMBRICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	LUMBRICULIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	
ALTRI	GORDIIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	<b>19</b>	IBE	<b>9</b>
Classe di qualità	<b>II</b>	Giudizio sintetico	<b>Ambiente con moderati sintomi i alterazione</b>

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

### Torrente Soligo: Stazione Municipio

CODICE CERTIFICATO		SOL-2	
CORSO D'ACQUA	Torrente Soligo	LOCALITÀ	Municipio
DATA CAMPIONAMENTO	15-04-2011	CODICE	Cod_2

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Caenis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Rhithrogena</i>		*
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	L	
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE		*
BIVALVI (famiglia)	PISIDIIDAE	I	
IRUDINEI (genere)	<i>Dina</i>	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	LUMBRICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	HAPLOTAXIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	16	IBE	9-8
Classe di qualità	<b>II</b>	Giudizio sintetico	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

CODICE CERTIFICATO		SOL-2	
CORSO D'ACQUA	Torrente Soligo	LOCALITÀ	Municipio
DATA CAMPIONAMENTO	15-11-2011	CODICE	Cod_2

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Caenis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>	I	
TRICOTTERI (famiglia)	ODONTOCERIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	LEPTOCERIDAE		*
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	L	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	I	
ODONATI (genere)	<i>Calopteryx</i>	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	TABANIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE		*
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE	I	
GASTEROPODI (famiglia)	PHYSIDAE	I	
GASTEROPODI (famiglia)	PLANORBIDAE	I	
TRICLADI (genere)	<i>Polycelis</i>	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	LUMBRICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	17	IBE	8
Classe di qualità	II	Giudizio sintetico	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

CODICE CERTIFICATO		SOL-2	
CORSO D'ACQUA	<b>Torrente Soligo</b>	LOCALITÀ	<b>Municipio</b>
DATA CAMPIONAMENTO	<b>30-10-2012</b>	CODICE	<b>Cod_2</b>

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Caenis</i>	U	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>		*
TRICOTTERI (famiglia)	LEPTOCERIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPTILIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE		*
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	I	
ODONATI (genere)	<i>Calopteryx</i>	I	
ODONATI (genere)	<i>Onychogomphus</i>	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	LIMONIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	TABANIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE		*
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	NIPHARGIDAE		*

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
CROSTACEI (famiglia)	ASELLIDAE		*
GASTEROPODI (famiglia)	HYDROBIIDEA	I	
GASTEROPODI (famiglia)	PHYSIDAE	I	
BIVALVI (famiglia)	PISIDIIDAE	I	
TRICLADI (genere)	<i>Polycelis</i>	I	
IRUDINEI (genere)	<i>Piscicola</i>	I	
IRUDINEI (genere)	<i>Helobdella</i>	I	
IRUDINEI (genere)	<i>Dina</i>	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	LUMBRICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	TUBIFICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	HAPLOTAXIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	<b>24</b>	IBE	<b>9</b>
Classe di qualità	<b>II</b>	Giudizio sintetico	<b>Ambiente con moderati sintomi di alterazione</b>

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

CODICE CERTIFICATO		SOL-2	
CORSO D'ACQUA	<b>Torrente Soligo</b>	LOCALITÀ	<b>Municipio</b>
DATA CAMPIONAMENTO	<b>08-05-2013</b>	CODICE	<b>Cod_2</b>

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	L	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Caenis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>	I	
TRICOTTERI (famiglia)	SERICOSTOMATIDAE		*
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPTILIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE		*
COLEOTTERI (famiglia)	DRYOPIDAE		*
ODONATI (genere)	<i>Onychogomphus</i>	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	TABANIDAE		*
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	U	
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE	I	

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
IRUDINEI (genere)	<i>Dina</i>	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	<b>15</b>	IBE	<b>8-9</b>
Classe di qualità	<b>II</b>	Giudizio sintetico	<b>Ambiente con moderati sintomi di alterazione</b>

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

### Torrente Lierza: Stazione Molinetto della Croda

CODICE CERTIFICATO		LIE-3	
CORSO D'ACQUA	Torrente Lierza	LOCALITÀ	Molinetto della Croda
DATA CAMPIONAMENTO	15-04-2011	CODICE	Cod_3
GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>	I	
PLECOTTERI (genere)	<i>Perla</i>		*
PLECOTTERI (genere)	<i>Isoperla</i>	I	
PLECOTTERI (genere)	<i>Brachyptera</i>		*
PLECOTTERI (genere)	<i>Nemoura</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>		*
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Habrophlebia</i>	I	
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	PSYCHOMYDAE		*
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	L	
COLEOTTERI (famiglia)	HELODIDAE	L	
ODONATI (genere)	<i>Onychogomphus</i>	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	LIMONIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	ATHERICIDAE		*
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	L	
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	NIPHARGIDAE		*
OLIGOCHETI (famiglia)	TUBIFICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	LUMBRICULIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	
ALTRI	GORDIIDAE	I	
Totale Unità Sistematiche valide	<b>19</b>	IBE	<b>10</b>
Classe di qualità	<b>I</b>	Giudizio sintetico	<b>Ambiente non alterato in modo sensibile</b>

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

CODICE CERTIFICATO		LIE-3	
CORSO D'ACQUA	Torrente Lierza	LOCALITÀ	Molinetto della Croda
DATA CAMPIONAMENTO	15-11-2011	CODICE	Cod_3
GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>	I	
PLECOTTERI (genere)	<i>Brachyptera</i>		*
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Caenis</i>		*
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Habrophlebia</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	LIMNEPHILIDAE	I	
EFEMEROTTERI (genere)	PSYCHOMYDAE		*
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE		*
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	L	
COLEOTTERI (famiglia)	HYDRAENIDAE		*
COLEOTTERI (famiglia)	DRYOPIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	HELODIDAE	I	
ODONATI (genere)	<i>Onychogomphus</i>	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	LIMONIIDAE	L	
DITTERI (famiglia)	ATHERICIDAE		*
DITTERI (famiglia)	EMPIDIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	TUBIFICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	
Totale Unità Sistematiche valide	18	IBE	9
Classe di qualità	II	Giudizio sintetico	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

CODICE CERTIFICATO		LIE-3	
CORSO D'ACQUA	Torrente Lierza	LOCALITÀ	Molinetto della Croda
DATA CAMPIONAMENTO	30-10-2012	CODICE	Cod_3

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>		*
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Caenis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Habrophlebia</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Habroleptoides</i>		*
TRICOTTERI (famiglia)	LEPTOCERIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPTILIDAE		*
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE		*
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	PHILOPOTAMIDAE		*
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	DRYOPIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	HELODIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	GYRINIDAE	I	
ODONATI (genere)	<i>Onychogomphus</i>	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	LIMONIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	TABANIDAE		*
DITTERI (famiglia)	TIPULIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE	I	
GASTEROPODI (famiglia)	PHYSIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	<b>19</b>	IBE	<b>9</b>
Classe di qualità	<b>II</b>	Giudizio sintetico	<b>Ambiente con moderati sintomi di alterazione</b>

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

CODICE CERTIFICATO		LIE-3	
CORSO D'ACQUA	Torrente Lierza	LOCALITÀ	Molinetto della Croda
DATA CAMPIONAMENTO	08-05-2013	CODICE	Cod_3

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Habrophlebia</i>	I	
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE		*
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	PHILOPOTAMIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	GLOSSOSOMATIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	DRYOPIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	HELODIDAE	I	

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
ODONATI (genere)	<i>Cordulegaster</i>	I	
ODONATI (genere)	<i>Onychogomphus</i>	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	LUMBRICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	
ALTRI	GORDIIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	20	IBE	9-10
Classe di qualità	<b>II</b>	<b>I</b>	Giudizio sintetico Ambiente poco alterato

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

### Torrente Lierza: Stazione Barbisano

CODICE CERTIFICATO		LIE-4	
CORSO D'ACQUA	Torrente Lierza	LOCALITÀ	Barbisano
DATA CAMPIONAMENTO	15-04-2011	CODICE	Cod_4

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Caenis</i>		*
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Habrophlebia</i>		*
TRICOTTERI (famiglia)	ODONTOCERIDAE	I	
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE		*
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	L	
COLEOTTERI (famiglia)	HELODIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	LIMONIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	TABANIDAE		*
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	U	
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	L	
OLIGOCHETI (famiglia)	TUBIFICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	14	IBE	8
Classe di qualità	<b>II</b>	Giudizio sintetico	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

CODICE CERTIFICATO		LIE-4	
CORSO D'ACQUA	Torrente Lierza	LOCALITÀ	Barbisano
DATA CAMPIONAMENTO	15-11-2011	CODICE	Cod_4

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>		*
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>		*
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	I	
ODONATI (genere)	<i>Onychogomphus</i>	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	LIMONIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	L	
GASTEROPODI (famiglia)	PHYSIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	TUBIFICIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	10	IBE	6-7
Classe di qualità	III	Giudizio sintetico	Ambiente alterato

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

CODICE CERTIFICATO		LIE-4	
CORSO D'ACQUA	Torrente Lierza	LOCALITÀ	Barbisano
DATA CAMPIONAMENTO	30-10-2012	CODICE	Cod_4

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>		*
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Caenis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Habrophlebia</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemera</i>		*
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPTILIDAE		*
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	HYDRAENIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	DRYOPIDAE		*
COLEOTTERI (famiglia)	HELODIDAE		*
ODONATI (genere)	<i>Calopteryx</i>	I	
ODONATI (genere)	<i>Onychogomphus</i>	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	LIMONIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	ATHERICIDAE	I	

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
DITTERI (famiglia)	TABANIDAE		*
DITTERI (famiglia)	TIPULIDAE		*
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	I	
GASTEROPODI (famiglia)	HYDROBIIDAE	I	
GASTEROPODI (famiglia)	PHYSIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	LUMBRICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	<b>18</b>	IBE	<b>9</b>
Classe di qualità	<b>II</b>	Giudizio sintetico	<b>Ambiente con moderati sintomi di alterazione</b>

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

CODICE CERTIFICATO		LIE-4	
CORSO D'ACQUA	Torrente Lierza	LOCALITÀ	Barbisano
DATA CAMPIONAMENTO	08-05-2013	CODICE	Cod_4

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
PLECOTTERI (genere)	<i>Leuctra</i>		*
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Baetis</i>	I	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Caenis</i>		*
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ephemerella</i>	L	
EFEMEROTTERI (genere)	<i>Ecdyonurus</i>	I	
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACHOPHILIDAE		*

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA RINVENUTI	U.S. VALIDE	DRIFT
TRICOTTERI (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE		*
TRICOTTERI (famiglia)	PHILOPOTAMIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	ELMIDAE	I	
COLEOTTERI (famiglia)	HELODIDAE	I	
ODONATI (genere)	<i>Cordulegaster</i>	I	
ODONATI (genere)	<i>Onychogomphus</i>	I	
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE	I	
DITTERI (famiglia)	SIMULIIDAE	U	
DITTERI (famiglia)	CERATOPOGONIDAE	I	
CROSTACEI (famiglia)	GAMMARIDAE		*
GASTEROPODI (famiglia)	HYDROBIIDAE	I	
TRICLADI (genere)	<i>Polycelis</i>	I	
IRUDINEI (genere)	<i>Dina</i>	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	TUBIFICIDAE	I	
OLIGOCHETI (famiglia)	NAIDIDAE	I	

Totale Unità Sistematiche valide	16	IBE	9-8
Classe di qualità	II	Giudizio sintetico	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

## 9. VALUTAZIONI STORICHE

Si è ritenuto importante confrontare i dati del 2011 con quelli rinvenuti negli archivi del Quartier del Piave relativi ad indagini condotte degli anni precedenti da altre istituzioni.

Si premette inoltre che l'Arpav ha effettuato una serie di indagini sulla qualità delle acque alla foce del Soligo e la seguente tabella evidenzia l'evoluzione temporale dello stato del corso d'acqua.

STAZIONE DI S. ANNA			
DATA	U.S.	I.B.E.	C.Q.
1998	19	8	II
1999	19	9	II
2000 primavera	24	10	I
2000 autunno	20	10-11	I
2001 primavera	19	9	II
2001 autunno	27	11	I
2002 primavera	29	11	I
2002 autunno	24	10	I
2003 primavera	12	7	III
2003 autunno	27	10	I

I primi valori microbiologici storici di uno dei punti di monitoraggio sono relativi all'anno 2005 e condotto dallo studio BIOPROGRAMM ma solo un punto di allora coincide con gli attuali.

La stazione era posta sull'asta principale del torrente Soligo, in località ex ospedale e presentava le seguenti risultanze:

Periodo	U.S.	I.B.E.	C.Q.	Giudizio sintetico I.B.E.
<b>2005</b>	18	8	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

Per le valutazioni ed i confronti per il passato si sono trovati i dati relativi a due punti di monitoraggio coincidenti con quelli eseguiti nel corso del 2011.

I campionamenti dei macroinvertebrati bentonici sono stati effettuati dall'ARPAV nel 2007 e 2008 conseguendo i seguenti risultati:

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

Corso d'acqua	Stazione	Sessione	Valore IBE	Classe di qualità	Giudizio di qualità
Fiume Soligo	So1	Aut.07	10	I	Ambiente non alterato in modo sensibile
		Prim.08	9 – 8	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
Torrente Lierza	Li1	Aut.07	10 – 9	I – II	Ambiente non alterato in modo sensibile - Ambiente con moderati sintomi di alterazione
		Prim.08	7	III	Ambiente alterato

Nel periodo 2007- 2008 una serie di indagini chimico fisiche sempre sui citati due punti erano state effettuate dall'ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "E FERMI" con i seguenti risultati:

Corso d'acqua	Stazione	Sessione	LIM	Giudizio di qualità
Fiume Soligo	4	2007	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
		2008	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
Torrente Lierza	6	2007	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
		2008	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

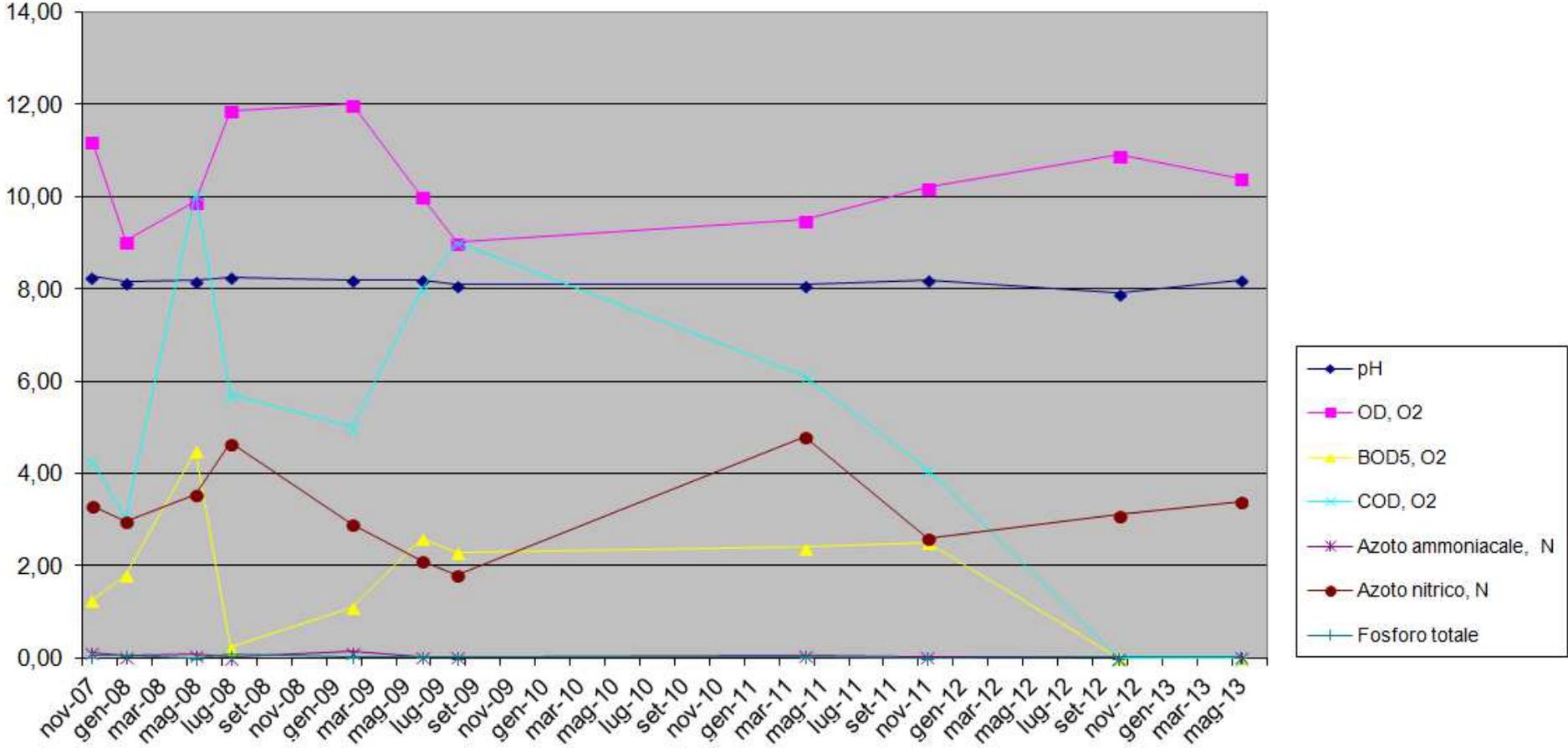
**DATI DEI PRINCIPALI PARAMETRI NEL CORSO DEGLI ANNI 2007 - 2013**

**LIERZA - BARBISANO**

Parametri	u.d.m.	07/11/2007	24/01/2008	08/05/2008	10/07/2008	12/02/2009	01/06/2009	03/08/2009	15/04/2011	21/11/2011	30/10/2012	07/05/2013
pH	-	8,27	8,16	8,18	8,26	8,2	8,2	8,1	8,10	8,20	7,9	8,2
Temperatura	°C	9,50	18,00	16,10	6,70	-	-	-	10,50	10,00	9	8,5
OD, O <sub>2</sub>	mg/l	11,20	9,04	9,90	11,87	12	10	9	9,50	10,20	10,9	10,4
OD, O <sub>2</sub>	% sat	98,20	96,80	94,70	96,40	98	97	101	85,20	90,30	94	88,9
100-OD	%	1,80	3,20	5,30	3,60	-	-	-	14,80	9,70		
BOD <sub>5</sub> , O <sub>2</sub>	mg/l	1,26	1,80	4,50	0,23	1,1	2,6	2,3	2,40	2,50	<0,5	<0,5
COD, O <sub>2</sub>	mg/l	4,28	3,04	10,08	5,71	<5	8	9	6,10	4,10	<3	<3
Azoto ammoniacale, N	mg/l	0,13	0,05	0,08	0,02	0,14	<0,03	0,05	0,06	0,04	0,02	0,04
Azoto nitrico, N	mg/l	3,29	2,97	3,55	4,66	2,9	2,1	1,8	4,80	2,60	3,1	3,4
Fosforo totale	mg/l	0,05	0,07	0,05	0,09	0,03	0,03	<0,02	0,04	0,04	0,02	0,03
Escherichia coli	UFC/100 ml	16,00	530,00	176,00	1896,00	160	460		1460,00	760,00	520,00	560,00

**ANDAMENTI DEI PRINCIPALI PARAMETRI NEL CORSO DEGLI ANNI 2007 - 2013**

**LIERZA - BARBISANO**



COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

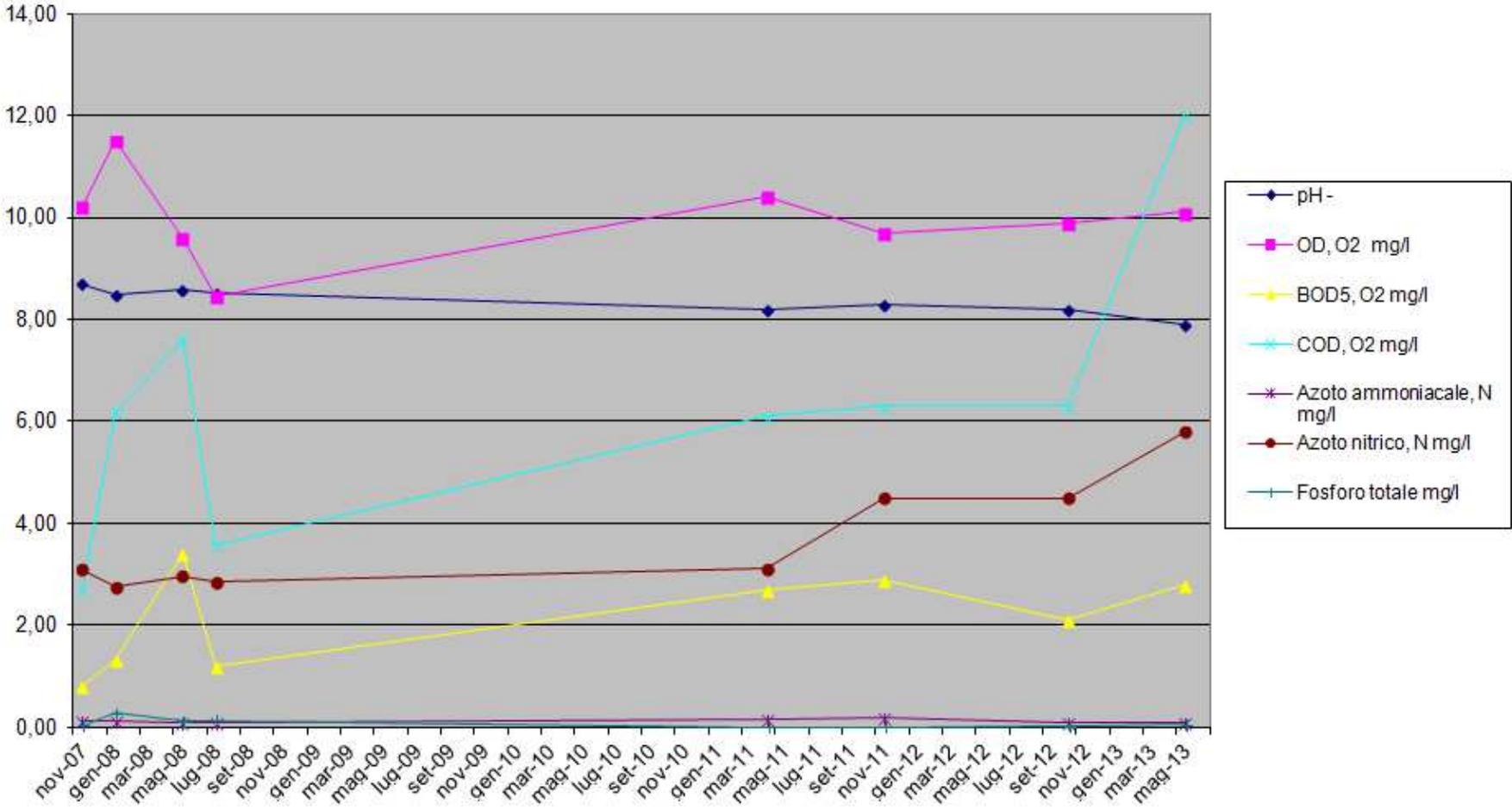
### DATI EX OSPEDALE (MUNICIPIO)

#### PIEVE DI SOLIGO

Parametri	u.d.m.	07/11/2007	24/01/2008	08/05/2008	10/07/2008	15/04/2011	21/11/2011	30/10/2012	07/05/2013
pH	-	8,70	8,50	8,60	8,51	8,20	8,30	8,2	7,9
Temperatura	°C	9,70	8,90	16,00	17,10	11,00	9,50	9,0	8,6
OD, O <sub>2</sub>	mg/l	10,20	11,50	9,60	8,45	10,40	9,70	9,9	10,1
OD, O <sub>2</sub>	% sat	88,10	99,10	96,20	92,90	94,54	95,10	85,2	86,3
100-OD	%	11,90	1,20	3,80	7,10	5,46	4,90		
BOD <sub>5</sub> , O <sub>2</sub>	mg/l	0,80	1,34	3,40	1,20	2,70	2,90	2,1	2,8
COD, O <sub>2</sub>	mg/l	2,72	6,19	7,61	3,57	6,10	6,30	6,3	12,0
Azoto ammoniacale, N	mg/l	0,14	0,14	0,09	0,08	0,16	0,18	0,1	0,1
Azoto nitrico, N	mg/l	3,10	2,75	2,97	2,85	3,12	4,50	4,5	5,8
Fosforo totale	mg/l	0,04	0,28	0,12	0,14	0,01	0,01	0,02	0,06
Escherichia coli	UFC/100 ml	1300,00	1775,00	677,00	557,00	2000,00	1600,00	1200,00	1400,00

**ANDAMENTO EX OSPEDALE (MUNICIPIO)**

**PIEVE DI SOLIGO**



## 10.INDICAZIONE DELLE PRINCIPALI SITUAZIONI E LE RELATIVE PRESSIONI INSISTENTI SUL SISTEMA FLUVIALE SOLIGO-LIERZA

Premesso che, il livello del monitoraggio effettuato dal nostro studio non sia, per il momento, del tutto esaustivo nel rilevare le varie alterazioni a carico dell'ecosistema stesso generato da pressioni di varia provenienza . è possibile brevemente riportare nel seguito le possibili pressioni presenti nel territorio.

Attraverso l'utilizzo di indicatori è possibile comunque valutare l'intensità delle pressioni e controllare nel tempo le variazioni delle stesse.

### **Pressioni di origine diffusa - utilizzo di prodotti fitosanitari e di fertilizzanti**

L'utilizzo di prodotti fitosanitari e di fertilizzanti in agricoltura è una delle cause principali di contaminazione di origine diffusa delle acque superficiali.

I prodotti fitosanitari sono impiegati per proteggere le colture dagli organismi nocivi, essi comprendono gli insetticidi, gli erbicidi e i fungicidi. Si tratta quindi di un complesso di sostanze che presentano caratteristiche specifiche, che vengono immesse nell'ambiente in modo diversificato da zona a zona a seconda del tipo di coltura.

Per avere però una caratterizzazione più appropriata del fenomeno è necessario ricercare i prodotti fitosanitari nell'acqua.

Per quanto riguarda l'impiego di fertilizzanti il rischio per la risorsa idrica è legato soprattutto all'aumento dei nitrati derivanti dal dilavamento in corpo idrico nelle aree interessate dalle pratiche agricole.

Gli indicatori utilizzati sono gli apporti di sintesi, gli apporti da spandimenti, prevalentemente liquami zootecnici, il surplus di azoto espressi in kg N/ha/anno.

### **Pressioni di origine puntuale**

#### **Scarichi urbani/industriali**

Gli scarichi di acque reflue sono sostanzialmente ascrivibili a due tipologie principali:

- industriali intendendo i reflui derivanti da processo produttivo, impianti di raffreddamento e usi civili
- urbani comprendenti le acque reflue domestiche, industriali e meteoriche di dilavamento convogliate nelle reti fognarie.

Le pressioni esercitate da queste sorgenti puntuali di inquinamento interferiscono con lo stato di qualità chimico -fisica e biologica delle acque.

Gli indicatori utilizzati per caratterizzare queste pressioni sono il numero di scarichi e il volume medio annuo scaricato.

Per quanto riguarda gli scarichi urbani gli indicatori utilizzati sono il numero di impianti di depurazione sulla base della potenzialità in abitanti equivalenti (AE), il corrispondente volume depurato, la tipologia di trattamento.

Per quanto riguarda gli scarichi industriali i più importanti indicatori per la valutazione del carico inquinante associato a questa tipologia di pressione sono il numero di scarichi raggruppati per tipologia (produttivo, raffreddamento, civile) e il volume scaricato.

Le informazioni necessarie per il popolamento di questi indicatori possono venir estratte dal catasto provinciale degli scarichi ed altre informazioni fornite dalle Provincia.

#### **Discariche**

Possono essere delle sorgenti di inquinamento di tipo puntuale se localizzate in prossimità di un corso d'acqua. Da questi siti può avvenire un rilascio di sostanze inquinanti che possono raggiungere il corso d'acqua. L'intensità dell'impatto è correlata alla tipologia delle sostanze presenti.

#### **Derivazioni**

I prelievi idrici costituiscono una delle principali pressioni esercitate sull'ecosistema fluviale in quanto determinano come principali impatti l'alterazione delle condizioni di deflusso e di trasporto solido, modificazioni della morfologia e alterazioni dello stato di qualità chimico – fisica e biologica, in particolare se associati anche ad altre pressioni quali scarichi puntuali e apporti inquinanti di origine diffusa.

#### **Interventi e manufatti idraulici sulle aste fluviali**

Gli interventi sulle aste fluviali possono interessare la sezione longitudinale di un corso d'acqua, quella trasversale o il fondo dell'alveo. Si tratta di interventi quali argini, difese spondali, briglie, traverse, deflettori, plateazioni, rettificazioni, etc che alterano la naturalità della sezione dell'alveo determinando cambiamenti delle caratteristiche morfologiche, ma anche delle condizioni di deflusso e di trasporto solido. Attraverso l'istituzione di un indice di modificazione dell'alveo insieme all'indice di impatto antropico, che considera altre tipologie di pressioni derivanti dall'attività umana, rappresentano l'indice sintetico di pressione. L'indice prevede l'attribuzione di un punteggio alla sezione del fiume in esame sulla base della presenza di segni antropici evidenti, o sporadici, o con difese spondali, o con tratti coperti e/o opere trasversali.

#### **Sintesi dell'esistente**

Fino ad oggi, le normative hanno sempre posto particolare attenzione al controllo della qualità della risorsa idrica intesa però per lo più come controllo dello stato chimico e biologico attraverso la misura IBE.

Chiaramente tale approccio, previsto dal D.Lgs. 152/99, è comunque riduttivo perchè lo stato ecologico di un corso d'acqua è influenzato da molti fattori che non sempre sono strettamente connessi alla qualità delle acque, ma alla qualità dell'ecosistema nel suo complesso.

Si dovrebbe anche valutare lo stato ecologico dell'ecosistema fluviale si debba tener conto non solo degli elementi chimico –fisici e biologici, ma anche di quelli connessi alle caratteristiche idromorfologiche: regime idrologico, continuità fluviale, struttura della zona ripariale, struttura e substrato dell'alveo, etc , e degli elementi di natura antropica.

## 11. CAPACITÀ AUTODEPURANTE

La valutazione della capacità di autodepurazione di un corso d'acqua non è di facile individuazione per i numerosi parametri variabili che giocano un ruolo importante nella stima stessa. La sensibilità ambientale fondamentale è legata alla costanza delle portate infatti corsi d'acqua con portate basse e periodi di magra frequenti e duraturi fanno sì che la composizione chimica del corso d'acqua possa subire forti variazioni della qualità delle acque.

Nello specifico i corsi d'acqua oggetto del monitoraggio presentano una elevata variabilità nello specifico la letteratura idrologica riporta i seguenti dati, trattasi comunque indicazioni di portata, occasionali e spesso riferite a tratti diversi.

### PER IL SOLIGO

\*Il Toniolo (1914) riporta le portate medie di

- 300 l/s alla latteria di Soligo
- 100 l/s alla ex latteria di Pieve di Soligo;

\*Trevisacque.it riporta le misure effettuate

a Gai, Premaor e Solighetto a ottobre 2001 e gennaio 2002

#### Portate – ottobre 2001

codice	corso d'acqua	località	A m <sup>2</sup>	V m/s	Qtot m <sup>3</sup> /s
P22	Fiume Soligo	Gai	0,355	0,304	0,108
P6	Fiume Soligo	Premaor	2,913	0,384	1,119
P24	Fiume Soligo	Solighetto	1,726	0,541	0,933

#### Portate – gennaio 2002

codice	corso d'acqua	località	A m <sup>2</sup>	V m/s	Qtot m <sup>3</sup> /s
P22	Fiume Soligo	Gai	0,076	0,196	0,015
P6	Fiume Soligo	Premaor	2,137	0,268	0,572
P24	Fiume Soligo	Solighetto	1,973	0,104	0,205

(\*fonte : geologi dott. Dario Barazzuol e dott. Gino Lucchetta, l'indagine geologica del territorio dei Comuni di Cison di Valmarino, Follina, Miane, Revine Lago e Tarzo)

ARPAV rete idrografica veneto gennaio 2007. La portata è stata misurata sul ponte strada provinciale PONTE PRIULA PIEVE SOLIGO.

- Fiume soligo 300 l/sec

Nel settembre 2004

- Fiume Soligo 1400 l/s

### PER IL LIERZA

Non sono stati recuperati dati di portata certi alcune indicazioni occasionali parlano di una portata media nell'intorno dei 190 litri/s.

### Aspetti generali

Le condizioni fisiche incidenti sulla capacità depurante si possono indicare:

- nella velocità dello scorrere dell'acqua con **velocità** più o meno elevata fa sì che la composizione chimica dell'acqua stessa possa subire variazioni;
- nella presenza di condizioni di **turbolenza** più o meno accentuate;
- nelle caratteristiche del fondo;
- nella profondità del corso d'acqua;
- nelle portate elevate, più o meno costanti nel corso dell'anno, favoriscono la diluizione dei contaminanti.

Le condizioni chimiche incidenti sono invece di natura complessa in quanto vi sono:

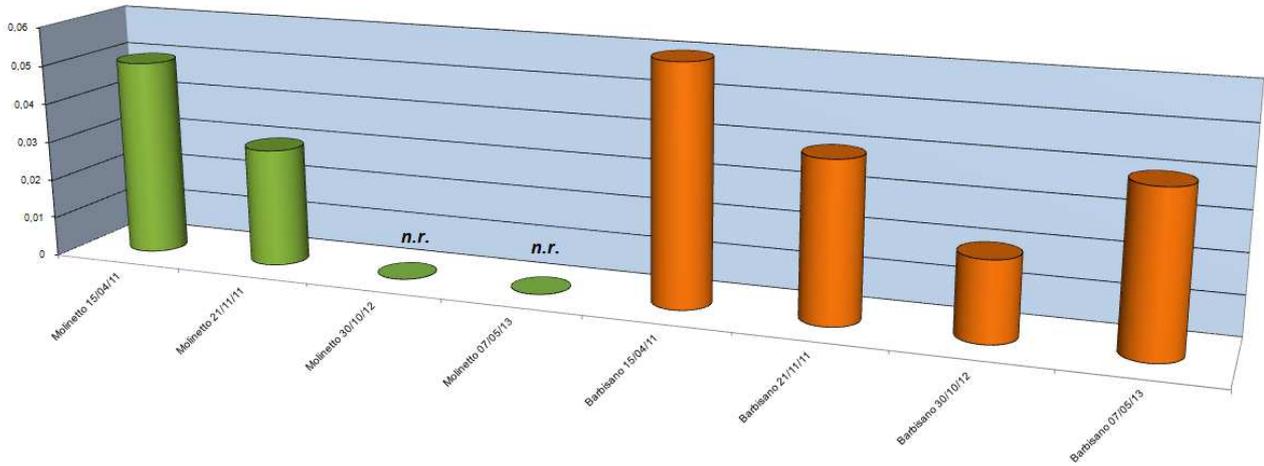
- sostanze che partecipano a reazioni di tipo biologico e/o chimico che portano allo sviluppo di altri composti;
- altre sostanze (conservative) che reagiscono e vengono trasportate inalterate dalla corrente dell'acqua.

Le sostanze conservative provengono, in genere, da fonti non antropiche (ad es. minerali) del terreno che per dilavamento entrano in soluzione nell'acqua.

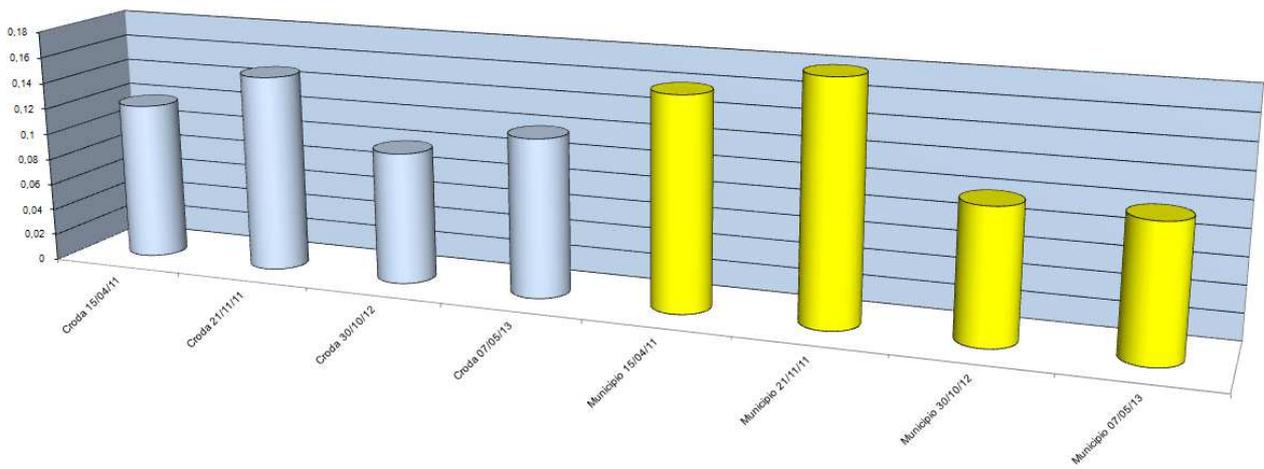
È invece interessante valutare l'andamento temporale e spaziale dei parametri di natura antropica ed in genere non conservativi tenendo presente che " il miglior depuratore è il fiume stesso".

Per individuare la presenza di una possibile capacità di autodepurazione si è considerato l'andamento dell'azoto ammoniacale e dell'azoto nitrico relative alle due stazioni presenti l'una a monte (Molinetto colore Verde) e l'altra a valle (Barbisano colore Arancio) per il torrente Lierza, lo stesso è stato fatto per il torrente Soligo sia a monte (Croda colore Azzurro) che a valle (Municipio colore Giallo), in modo tale da verificare l'eventuale capacità di demolizione delle sostanze inquinanti.

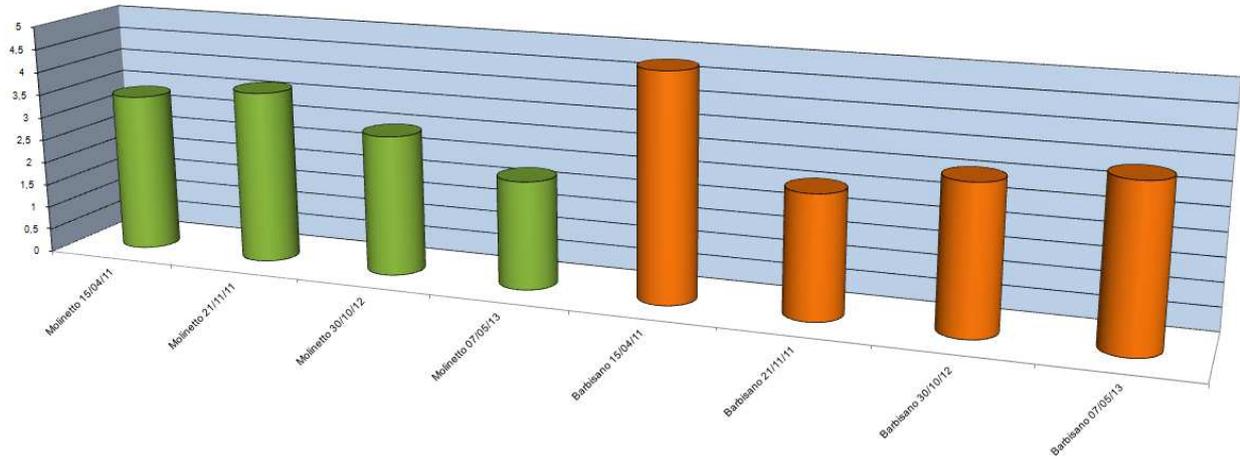
**TORRENTE LIERZA**  
**ANDAMENTO AI FINI**  
**DELL'AUTODEPURAZIONE PER GLI**  
**AZOTO AMMONIACALE [NH<sub>4</sub>]**



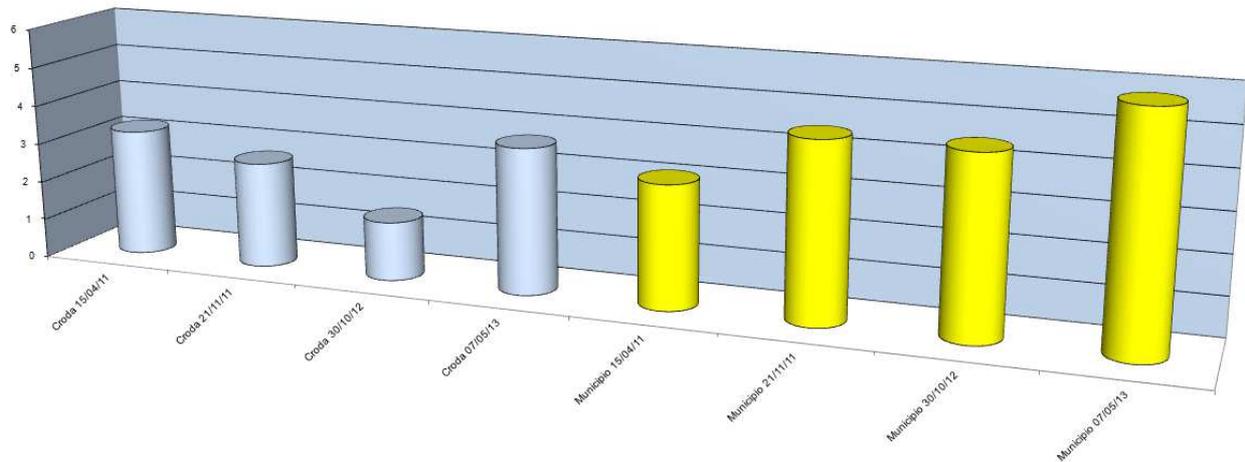
**TORRENTE SOLIGO**  
**ANDAMENTO AI FINI**  
**DELL'AUTODEPURAZIONE PER GLI**  
**AZOTO AMMONIACALE [NH<sub>4</sub>]**



**TORRENTE LIERZA  
ANDAMENTO AI FINI  
DELL'AUTODEPURAZIONE PER GLI  
AZOTO NITRICO [NO<sub>3</sub>]**



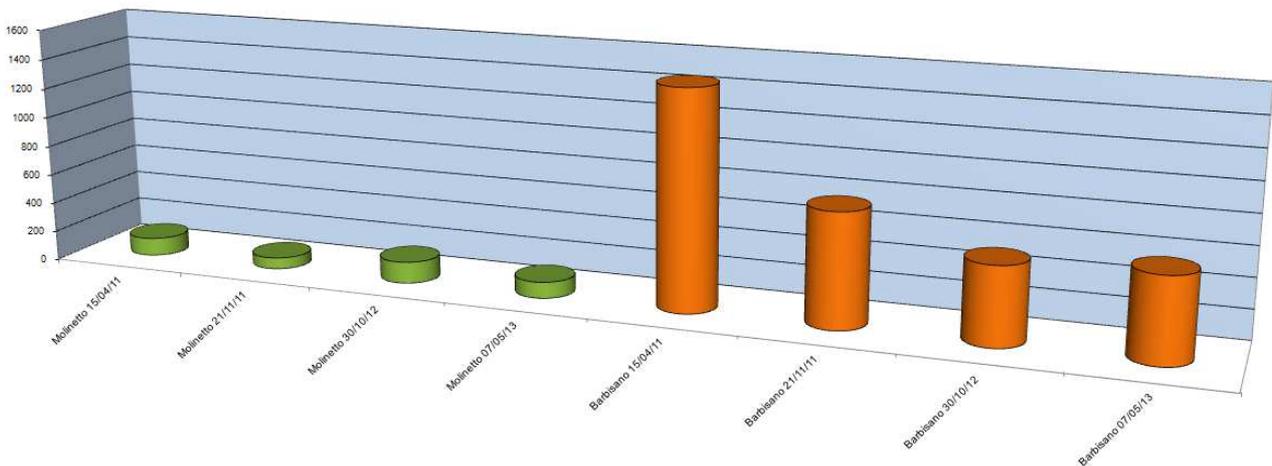
**TORRENTE SOLIGO  
ANDAMENTO AI FINI  
DELL'AUTODEPURAZIONE PER GLI  
AZOTO NITRICO [NO<sub>3</sub>]**



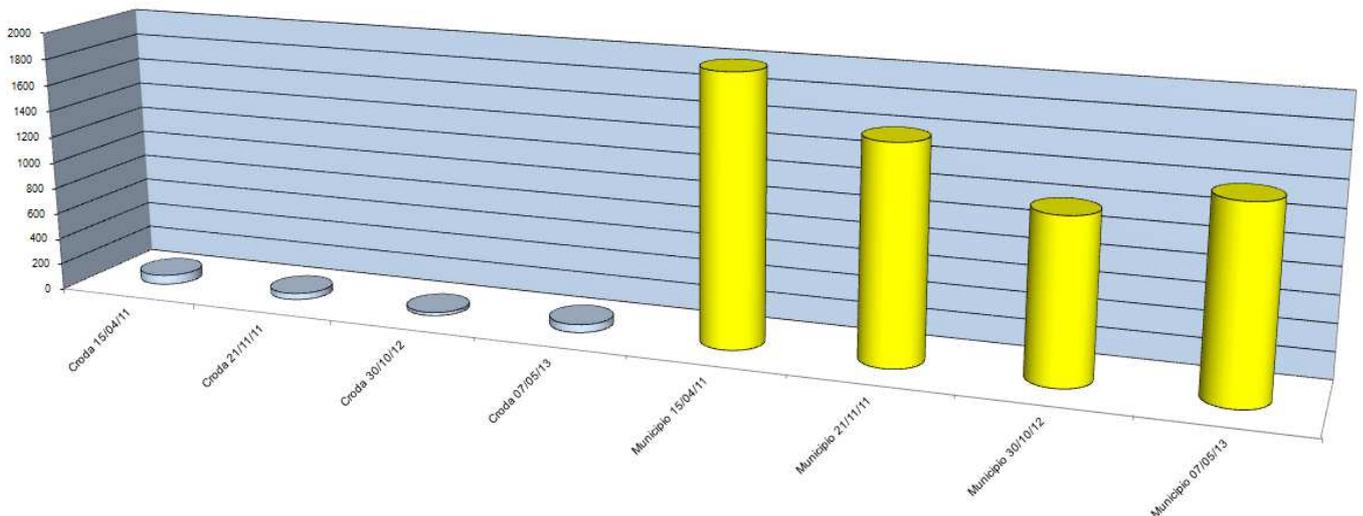
Interessante è inoltre valutare l'alterazione dei corsi d'acqua per la presenza dell'uomo che è in genere connessa con la presenza di scarichi civili provenienti dalle aree abitate.

Il parametro che maggiormente rappresenta tale tipo di alterazione è la concentrazione di *escherichia coli* nel fiume, sia in funzione del tempo che del procedere da monte verso valle, quindi si è applicato lo stesso concetto fatto per i parametri chimici e cioè a due stazioni presenti l'una a monte (Molinetto colore Verde) e l'altra a valle (Barbisano colore Arancio) per il torrente Lierza, lo stesso è stato fatto per il torrente Soligo sia a monte (Croda colore Azzurro) che a valle (Municipio colore Giallo), in modo tale da evidenziare la capacità di demolizione delle sostanze inquinanti.

**TORRENTE LIERZA  
ANDAMENTO AI FINI  
DELL'AUTODEPURAZIONE PER GLI  
ESCHERICHIA COLI**



**TORRENTE SOLIGO  
ANDAMENTO AI FINI  
DELL'AUTODEPURAZIONE PER GLI  
ESCHERICHIA COLI**



L'*Escherichia coli* ha inoltre un amplissimo range di variabilità che ben si presta alle varie valutazioni rispetto al BOD5 ed al COD (le cui concentrazioni talvolta sono sotto i limiti di rilevabilità strumentali per alcuni mesi all'anno).

Dall'analisi dei diagrammi per la parte chimica e per quella biologica sopra riportati si può notare che gli sversamenti accidentali (o non) con fenomeni di inquinamento anche acuto non essendo associati ad una elevata e costante velocità di ricambio delle acque, non sono facilmente assorbiti dalla capacità autodepurativa del sistema fluviale sia del Soligo che del Lierza.

Nel complesso è importante verificare le classi di qualità dei due corsi d'acqua infatti l'applicazione dell'indice IBE permette di esprimere un **giudizio di qualità dell'ambiente idrico** complementare alle analisi dei parametri chimici e microbiologici.

Anche il D.Lgs. 152/99 prevedeva di determinare lo stato ecologico dei corsi d'acqua (SECA) incrociando il risultato dell'analisi chimico-fisica di base espresso dai macrodescrittori con il risultato del monitoraggio IBE.

Nelle tabelle sottostanti sono riportati anche le conclusioni di precedenti monitoraggi IBE effettuati nella primavera 2005 e nei giorni 5 e 9 novembre 2007 e nei giorni 11 e 27 giugno 2008 da Bioprogram srl.

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

## TORRENTE LIERZA

Campione	Autunno 2007		PRIMAVERA 2008		aprile 2011		novembre 2011		ottobre 2012		maggio 2013		
	Classe di qualità		Giudizio sintetico	Classe di qualità	Giudizio sintetico	Classe di qualità	Giudizio sintetico	Classe di qualità	Giudizio sintetico	Classe di qualità	Giudizio sintetico	Classe di qualità	Giudizio sintetico
<b>A</b> Molinetto d. Croda Torrente Lierza					I	Ambiente non alterato in modo sensibile	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	I	Ambiente poco alterato
<b>B</b> Barbisano Torrente Lierza	II	I	Ambiente poco alterato	III	Ambiente Alterato	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	III	<b>Ambiente Alterato</b>	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

## FIUME SOLIGO

Campione	Autunno 2007		PRIMAVERA 2008		aprile 2011		novembre 2011		ottobre 2012		maggio 2013			
	Classe di qualità	Giudizio sintetico	Classe di qualità	Giudizio sintetico	Classe di qualità	Giudizio sintetico	Classe di qualità	Giudizio sintetico	Classe di qualità	Giudizio sintetico	Classe di qualità	Giudizio sintetico		
<b>1</b> Via Croda Torrente Soligo							II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	I	Ambiente non alterato in modo sensibile	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
<b>2</b> Zona Municipio Torrente Soligo	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	I	Ambiente non alterato in modo sensibile	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

## 12. OSSERVAZIONI FINALI

Dall'analisi dei dati riportati nei paragrafi precedenti si possono esprimere le seguenti osservazioni:

- i risultati ottenuti confermano la migliore qualità del tratto a monte rispetto a quelli a valle dei centri abitati;
- lo stato attuale dei corsi d'acqua, in riferimento a precedenti indagini è nel complesso abbastanza stabile;
- la morfologia dei corsi d'acqua è tale che risente della stagionalità delle portate, della dinamica delle temperature dell'acqua e dell'aria e degli eventi stagionali. In particolare si ritiene che la variazione delle temperature dell'acqua, secondo il progredire delle stagioni, abbia un ruolo fondamentale nei confronti dell'intero ecosistema acquatico;
- pur con le dovute cautele, trattandosi di un dato suscettibile di ampie oscillazioni, il numero di colonie di *Escherichia coli* evidenzia l'influenza della presenza di nuclei abitati a ridosso dei corpi idrici;
- la capacità autodepurante dei corsi d'acqua esaminati appare nel complesso positiva specie per il fiume Soligo, mentre il Lierza, pur essendo dotato di una capacità recuperativa, talvolta risente probabilmente della varianza delle portate e dei periodi di magra.

In conclusione si può affermare che l' utilizzo contemporaneo degli indici, e i controlli periodici sugli ecosistemi fluviali fornisce un valore aggiunto alla loro caratterizzazione ed alla sorveglianza dei corpi idrici ad acqua corrente.

Sernaglia della Battaglia, lì 17/06/2013

### 13. ALLEGATI

# Ricognizione di altre indagini e ricerche condotte sul sistema Soligo - Lierza

Si riportano le schede delle ricerche ed i relativi dati e conclusioni condotte da altre istituzioni e/o Studi relative alla tematica in oggetto per la parte relativa agli ecosistemi fluviali.

***ALLEGATO-1: INDAGINI CHIMICO AMBIENTALI SOLIGO-LIERZA***

***INDAGINI CHIMICO AMBIENTALI  
SOLIGO-LIERZA***

# Bioprogramm s.c.r.l. – Padova

Sedi operative:

31043 Fontanelle (TV) – Via Aldo Moro 12/3 – Tel. 0422/809169 -809171  
 35124 Padova - Via Tre Garofani 36/a – Tel 049/8805544

<b>Titolo</b>	<b>INDAGINE DI VERIFICA DELLE CONDIZIONI QUALITATIVE DEL TORRENTE SOLIGO NEL TERRITORIO COMUNALE DI PIEVE DI SOLIGO</b>
<b>Studio/Progetto</b>	<b>MONITORAGGIO ACQUE</b>
<b>Anno di elaborazione</b>	<b>PRIMAVERA 2005</b>
<b>Tipo di elaborato</b>	<b><u>RELAZIONE</u></b>
<b>Ente committente</b>	<b>COMUNE PIEVE DI SOLIGO</b>
<b>Ambito territoriale interessato</b>	<b>PIEVE DI SOLIGO</b>
<b>Partner/Soggetti coinvolti</b>	<b>UFFICI AMBIENTE PIEVE SOLIGO Bioprogramm s.c.r.l. – Padova</b>

La relazione tecnica, commissionata dal comune di Pieve di Soligo, è stata effettuata per verificare le modifiche subite dal biota del torrente Soligo in seguito ad avvenuta segnalazione di alcuni episodi di fuoriuscita del troppo pieno delle condotte delle fognature comunali nel tratto cittadino di Pieve di Soligo, a monte del depuratore.

La scelta delle stazioni di campionamento di seguito riportate è stata concordata con l'Ufficio Tutela dell'Ambiente del comune:

1. località Solighetto (a valle scarico latteria Soligo)
2. località ex ospedale
3. località ex macello (a monte dello scarico depuratore)
4. località Barbisano.

In tutti i punti di campionamento sono state eseguite analisi macrobentoniche qualitative tramite l'applicazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE) ed unicamente nella stazione in località "ex macello" anche un campionamento quantitativo della fauna ittica.

*NDR i dati riportati nel seguito si riferiscono al punto 3)*

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

## MATERIALI E METODI INDICE BIOTICO ESTESO (I.B.E.)

L'I.B.E. (Indice Biotico Esteso) è una modificazione dell'E.B.I. (Extended Biotic Index), metodo sperimentato da Woodiwiss nel 1978 e modificato per la realtà italiana da Ghetti nel 1986, nel 1997 ed infine ulteriormente perfezionato nel 2003 (IRSA-CNR, 2003), in seguito all'apporto delle conoscenze di numerosi professionisti italiani, tra cui noi, occupati da anni in questo settore. Esso consente di valutare la qualità biologica di un corso d'acqua mediante lo studio delle popolazioni macrobentoniche.

L' I.B.E. mostra quindi il grado del danno ecologico e offre una migliore interpretazione del problema dell'inquinamento dell'ambiente fluviale e della sua capacità autodepurante.

I macroinvertebrati bentonici sono organismi di dimensioni superiori al millimetro, che vivono sulla superficie dei substrati di cui è costituito il letto fluviale (epibentonici) o all'interno dei sedimenti (freaticoli).

Il sistema di monitoraggio biologico delle acque con gli organismi macrobentonici permette di dare risposte precise alle seguenti esigenze:

- fornire un giudizio sintetico sulla qualità complessiva dell'ambiente, stimando l'impatto che le varie cause di alterazione determinano sulle comunità che colonizzano le diverse zone dei fiumi;
- suddividere i corsi d'acqua in classi di qualità, lungo il profilo longitudinale, in modo da ottenere un quadro d'insieme utile sia alla programmazione degli interventi risanatori, che ad una corretta pianificazione del sistema di monitoraggio fisico, chimico ed igienistico (caratterizzato dall'esigenza di controlli continui nel tempo e quindi proponibile su un numero ristretto di stazioni);
- definire con un giudizio sintetico, la qualità di un ambiente e controllare nel tempo l'efficacia degli interventi risanatori attraverso il recupero della sua qualità;
- valutare le capacità autodepurative in tratti di corsi d'acqua soggetti a carichi inquinanti continui o temporanei;
- collaborare agli studi di impatto ambientale che coinvolgono aspetti della qualità dei corsi d'acqua;
- definire il valore naturale di un determinato ambiente per una politica di conservazione e protezione (parchi fluviali, riserve, ecc.);
- suggerire una corretta valutazione per la redazione di Carte Ittiche.

<b>Classi di qualità</b>	<b>Valore di I.B.E.</b>	<b>Giudizio di qualità</b>	<b>Colore di riferimento</b>
Classe I	10-11-12	Ambiente non alterato in modo sensibile	<b>Azzurro</b>
Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	<b>Verde</b>
Classe III	6-7	Ambiente alterato	<b>Giallo</b>
Classe IV	4-5	Ambiente molto alterato	<b>Arancione</b>
Classe V	0-1-2-3	Ambiente fortemente degradato	<b>Rosso</b>

Tabella 4 - tabella di conversione dei valori di I.B.E. in classi di qualità.

## RISULTATI ANALISI MACROBENTONICHE QUALITATIVE

Nella seguente tabella vengono riportati i risultati ottenuti mediante l'applicazione dell'Indice Biotico Esteso nelle quattro stazioni oggetto d'indagine.

RISULTATI IBE TORRENTE SOLIGO					
codice	torrente	località	U.S	I.B.E.	C.Q.
1	Soligo	Solighetto	17	9	II
2	Soligo	ex ospedale	18	8	II
3	Soligo	ex macello	20	8-9	II
4	Soligo	Barbisano	21	9-8	II

Di seguito vengono riportati i risultati stazionali, corredati dalle caratteristiche morfologiche delle singole stazioni e da un commento specifico sulla qualità biologica.

E' stata inoltre effettuata una ricerca sui dati storici relativi alle stazioni indagate nella presente indagine in modo tale da poter stabilire il trend evolutivo del tratto esaminato. I risultati storici si riferiscono alla stazione in località Solighetto, monitorata anche nel biennio 1988-89, per la stesura della Carta Ittica (Loro *et al.*, 1990), nel 1993, durante uno specifico studio commissionato dal Comune di Pieve di Soligo (Zanetti *et al.*, 1993) e nel 2001 durante il monitoraggio biologico della provincia (Zanetti *et al.*, 2001), ed alla stazione 'ex Macello', correlabile al punto di campionamento effettuata a valle della città di Pieve di Soligo durante lo specifico studio del 1993 (Zanetti *et al.*, 1993).

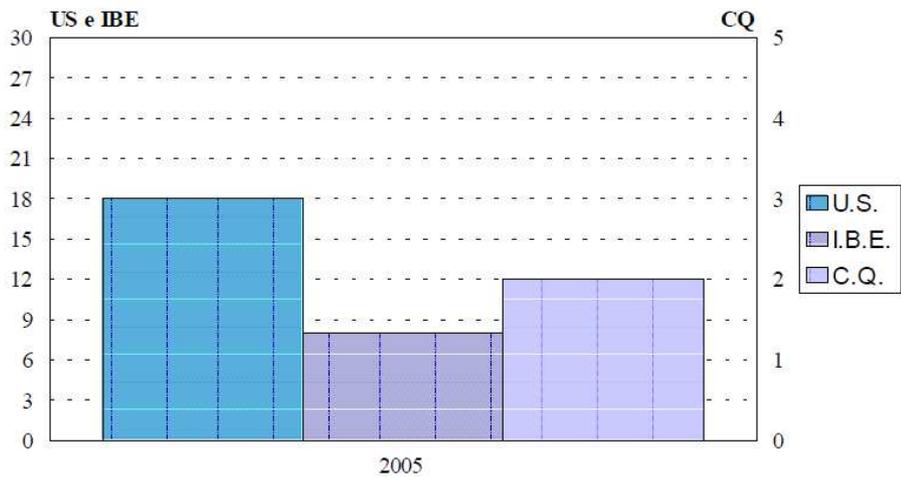
Si precisa inoltre che la stazione storica del monitoraggio biologico provinciale del torrente Soligo si trova in località S. Anna, poco prima dell'immissione nel fiume Piave, in un tratto collocato troppo a valle rispetto all'ultimo punto di campionamento del presente lavoro, quindi non utile a stabilire un corretto trend evolutivo della qualità biologica del torrente nel tratto interessato dalla nostra indagine. Tuttavia tra i risultati riportiamo, per completezza, anche quelli relativi a quest'ultima stazione, che sono tratti dai monitoraggi provinciali eseguiti dalla Bioprogramm fino al 2000 e tra il 2000 ed il 2003 da dati dell'ARPAV.

**TORRENTE SOLIGO-EX OSPEDALE (cod. 2)**

LOCALIZZAZIONE: la stazione è stata posta sull'asta principale del torrente Soligo, in località ex ospedale.



Periodo	U.S.	I.B.E.	C.Q.	Giudizio sintetico I.B.E.
2005	18	8	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione



torrente Soligo-exospedale

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

## COMMENTO

In località ex ospedale il torrente Soligo resta caratterizzato da una sezione artificiale per la presenza di alti muraglioni di contenimento su entrambe le sponde. L'alveo è composto da rari massi (10%) e ciottoli (20%) tra cui si depositano substrati a granulometria minore: ghiaia (40%) e sabbia (30%). Il detrito organico si presenta sotto forma di frammenti fibrosi e la ritenzione degli stessi è di tipo moderato. Il tappeto perfitico è sottile e la vegetazione acquatica, formata anche da alghe filamentose, copre circa il 10% dell'alveo bagnato, che in questo tratto coincide con quello di piena. La velocità di corrente è elevata e turbolenta e la profondità massima non supera, come in località Solighetto, i 60 cm.

Il giudizio qualitativo è di ambiente con moderati sintomi di alterazione, corrispondente ad una II classe di qualità biologica con valore di IBE pari a 8.

L'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'indice biotico avviene a livello di un efemerottero, il genere *Ephemerella*, e quella quantitativa con 18 unità sistematiche. *Ephemerella* è accompagnata da due famiglie di tricoteri, Hydroptilidae e Psycomyidae, mentre il resto della comunità si articola soprattutto a livello dei ditteri, presenti con quattro famiglie, e degli oligocheti, tra cui risultano particolarmente numerosi i Naididae.

Confrontando la comunità macrobentonica di questo tratto con quella rinvenuta nella stazione a monte, in località Solighetto, è interessante notare la scomparsa del genere *Leuctra*, rinvenuto solo come drift, che determina l'abbassamento dell'entrata qualitativa e di conseguenza l'abbassamento del valore dell'indice biotico da 9 ad 8, mentre il resto della comunità si articola in modo molto simile. Variante degna di nota è la scomparsa dei Gammaridae, mentre rimane confermata la presenza degli Asellidae che meglio si adattano a condizioni di elevato carico organico.

Questo tratto non è mai stato oggetto di monitoraggi biologici e quindi non disponiamo di dati storici utili per poter evidenziare il trend della qualità biologica.

		<i>bioprogramm s.c.r.l.</i>		CORPO IDRICO : T. SOLIGO	
SCHEDA DI RILEVAMENTO E REGISTRAZIONE DEI DATI DI CAMPO				CODICE : 2	
<b>GRANULOMETRIA DEL SUBSTRATO</b>		<b>MANUFATTI ARTIFICIALI</b>		<b>RITENZIONE DEL DETRITO ORGANICO</b>	
ROCCIA					
MASSI	10	SPONDA	SI	SOSTENUTA	
CIOTTOLI	20	DX		MODERATA	X
GHIAIA	40	SPONDA	SI	SCARSA	
SABBIA	30	SX			
LIMO		FONDO	NO		
ARGILLA					
<b>STATO DI DECOMPOSIZIONE DELLA MAT. ORG.</b>		<b>PRESENZA DI ANAEROBIOSI SUL FONDO</b>		<b>ORGANISMI INCROSTANTI</b>	
D S G		ASSENTE	X	FRT	X
F F	X	TRACCE		AC	
F P		SENS.L.		FS	
		ESTESA		FSPI	
				AF	X
				BFA	X
				BFS	
				BFD	
<b>VEGETAZIONE ACQUATICA</b>		<b>VEGETAZIONE RIPARIA</b>		<b>LARGHEZZA ALVEO BAGNATO/ALVEO DI PIENA</b>	
COP ALV %	10	ASSENTE		0-1%	
				1-10%	
				10-20%	
				20-30%	
				30-40%	
				40-50%	
				50-60%	
				60-70%	
				70-80%	
				80-90%	
				90-100%	X
<b>VELOCITA' MEDIA DELLA CORRENTE</b>		<b>PROFONDITA' DELL'ACQUA (cm)</b>		<b>CARATTERI AMBIENTE CIRCOSTANTE</b>	
IML		MEDIA	40	DX	ABITATIVI
L		MASSIMA	60		
ML					
MLT				SX	ABITATIVI
EQL					
ET	X				
MET					

22 APRILE 2005			
<b>AMBIENTE:</b>	<b>torrente Soligo</b>	<b>STAZIONE</b>	<b>Ex ospedale</b>
<b>COD:</b>	<b>2</b>	<b>REGIONE</b>	<b>Veneto</b>
<b>PROVINCIA</b>	<b>TV</b>	<b>B.R.</b>	<b>Piave</b>

U.S. RINVENUTE	DRIFT	U.S. CONSIDERATE	ABBONDANZE
<b>PLECOTTERI</b> (genere)			
<i>Leuctra</i>	*		3
<b>EFEMEROTTERI</b> (genere)			
<i>Baëtis</i>		*	I
<i>Caenis</i>		*	I
<i>Ephemerella</i>		*	I
<b>TRICOTTERI</b> (famiglia)			
Psychomidae		*	I
Hydroptilidae		*	I
Rhyacophilidae	*		1
Hydropsychidae	*		1
<b>COLEOTTERI</b> (famiglia)			
Elmidae		*	I
Dryopidae		*	I
<b>ODONATI</b> (genere)			
<i>Onychogomphus</i>		*	I
<b>DITTERI</b> (famiglia)			
Chironomidae		*	I
Limoniidae		*	I
Empididae		*	I
Tabanidae	*		1
Ceratopogonidae		*	I
<b>CROSTACEI</b> (famiglia)			
Gammaridae	*		4
Asellidae		*	I
<b>GASTEROPODI</b> (famiglia)			
Ancylidae		*	I
<b>IRUDINEI</b> (genere)			
<i>Dina</i>		*	I
<b>OLIGOCHETI</b> (famiglia)			
Lumbricidae		*	I
Lumbriculidae		*	I
Naididae		*	L

TOTALE UNITA' SISTEMATICHE: 18

I.B.E.: 8

CLASSE DI QUALITÀ: II

GIUDIZIO SINTETICO: ambiente con moderati sintomi di alterazione

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

## ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. FERMI"

CHIMICA - MECCANICA - TERMOTECNICA- TESSILE  
Via S.Pelajo, 37 - 31100 TREVISO

<b>Titolo</b>	<b>MONITORAGGIO LIM DI ALCUNI CORSI D'ACQUA DEL QUARTIER DEL PIAVE RISULTATI DELLE ANALISI</b>
<b>Studio/Progetto</b>	<b>QUARTIER DEL PIAVE: MONITORAGGIO ACQUE</b>
<b>Anno di elaborazione</b>	<b>AUTUNNO 2007 - INVERNO 2007-2008 PRIMAVERA 2008 – ESTATE 2008</b>
<b>Tipo di elaborato</b>	<b>RELAZIONE</b>
<b>Ente committente</b>	<b>COMUNE SERNAGLIA DELLA BATTAGLIA</b>
<b>Ambito territoriale interessato</b>	<b>QUARTIER DEL PIAVE</b>
<b>Partner/Soggetti coinvolti</b>	<b>UFFICI AMBIENTE COMUNE SERNAGLIA d.Battaglia + ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. FERMI" VIA S.PELAJO, 37 - 31100 TREVISO</b>

La scelta dei punti è stata eseguita sulla base di analoga scelta concordata con l'ARPAV per la esecuzione della classificazione IBE e dalle necessità espresse dalle singole amministrazioni comunali interessate.

### **Punto Corso d'Acqua Località Coordinate GSM**

- 1** Rio La Dolsa Via Castellik N 45° 52.371' - E 12° 07.230'
- 2** Torrente Pattean V.le Divisione Julia N 45°52.114' – E 12° 07989'
- 3** Risorgive Fontane Bianche Fontane Bianche N 45° 51.373' – E 12° 08.581'
- 4** **Fiume Soligo Via Vaccari N 45° 53°973 – E 12°10.463'**
- 5** Fiume Soligo Via dei Troi N 45° 54.899' - E 12° 09.967'
- 6** **Torrente Lierza Barbisano N 45° 52.804' – E 12° 11.567'**
- 7** Torrente Teva Via Lungo Teva N 45° 51.795' – E 12° 02.074'
- 8** Torrente Teva S.Giovanni N 45° 52.591' – E 12° 01.937'
- 9** Torrente Raboso Farra di Soligo N 45° 54.069' – E 12° 04.836'
- 10** Torrente Raboso Via del Mulino N 45° 53.291' – E 12° 05.323'
- 11** Torrente Rosper Mosnigo N 45° 52.742' – E 12° 04.309'
- 12** Torrente Rosper Moriago della battaglia N 45° 52.114' – E 12°06.403'

I dati relativi ai punti evidenziati sono stati ripresi e riportati nel seguito per le eventuali considerazioni di confronto con altre indagini.

## 2. Risultati LIM

PUNTO di prelievo	CORSO D'ACQUA	SESSIONE	PUNTEGGIO LIM	CLASSE DI QUALITA'	PARAMETRO ANOMALO
1	Rio La Dolsa	Autunno	290	Classe 2	100 - OD
		Inverno	350	Classe 2	
		Primavera	300	Classe 2	
		Estate	260	Classe 2	
2	Torrente Pattean	Autunno	360	Classe 2	
		Primavera	220	Classe 3	E. Coli
3	Risorgive Fontane Bianche	Autunno	410	Classe 2	
		Inverno	410	Classe 2	
		Primavera	380	Classe 2	
		Estate	260	Classe 2	
4	Fiume Soligo	Autunno	340	Classe 2	Fosforo Tot.
		Inverno	360	Classe 2	
		Primavera	300	Classe 2	
		Estate	380	Classe 2	
5	Fiume Soligo	Autunno	360	Classe 2	
		Inverno	360	Classe 2	
		Primavera	320	Classe 2	
		Estate	380	Classe 2	
6	Torrente Lierza	Autunno	440	Classe 2	
		Inverno	360	Classe 2	
		Primavera	300	Classe 2	
		Estate	420	Classe 2	
7	Torrente Teva	Autunno	355	Classe 2	COD
		Primavera	320	Classe 2	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
8	Torrente Teva	Autunno	240	Classe 2	
		Inverno	360	Classe 2	
		Primavera	150	Classe 3	COD - BOD <sub>5</sub>
		Estate	210	Classe 3	E. Coli
9	Torrente Raboso	Autunno	400	Classe 2	
		Inverno	400	Classe 2	
		Primavera	320	Classe 2	
		Estate	260	Classe 2	
10	Torrente Raboso	Autunno	400	Classe 2	
		Primavera	340	Classe 2	
11	Torrente Rosper	Autunno	410	Classe 2	
		Primavera	250	Classe 2	
12	Torrente Rosper	Autunno	370	Classe 2	
		Inverno	350	Classe 2	
		Primavera	260	Classe 2	
		Estate	300	Classe 2	


**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. FERMI"**

CHIMICA - MECCANICA - TERMOTECNICA - TESSILE

Via S. Pelajo, 37 - 31100 TREVISO

 ☎ 0422 304272 ☎ 0422 318370 ✉ [istituto@fermitv.it](mailto:istituto@fermitv.it)

 0809 Copia  
LIM QdF

Committente: Comune di  
 Sernaglia della Battaglia - TV  
 P.zza Martiri della Libertà, 1  
 31020 –Sernaglia B.(TV)

**Rapporto di Prova n. 04/04/071107**

 Tipo di Analisi: **Acque superficiali D.L.152/99 – LIM**

Denominazione del corso d'acqua:

Fiume SOLIGO

Denominazione locale del punto di prelievo:

④ Via Vaccari

Coordinate GSM del punto di prelievo:

N 45° 53.973 – E 12° 10.463'

Data del Prelievo: 07.11.07

Campionatore: Dr. Antonio Coviello

Parametro	U.M.	Valore
pH	-	8.70
T	°C	9.70
OD	O <sub>2</sub> mg/L	10.20
OD	% sat	88.10
Solfati	mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	21.51

Classificazione LIM	U.M.	Valore	Punteggio
100 - OD	%	11.90	80
BOD <sub>5</sub>	O <sub>2</sub> mg/L	0.80	80
COD	O <sub>2</sub> mg/L	2.72	80
Azoto Ammoniacale	N mg/L	0.14	20
Azoto nitrico	N mg/L	3.10	20
Fosforo totale	P mg/L	0.04	80
Escherichia coli	UFC/100 mL	1300.00	20

**380**

Ai sensi del D.L. 152/99 e limitatamente alla valutazione del L.I.M..(Livello di Inquinamento da Macrodescrittori), lo stato ambientale del corpo idrico per il tratto interessato dal campionamento è classificato come:

**CLASSE 2**

Treviso 14.11.07

Il Dirigente Scolastico

Il responsabile di laboratorio

*Dr. Antonio Coviello*



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. FERMI"

CHIMICA - MECCANICA - TERMOTECNICA - TESSILE

Via S. Pelajo, 37 - 31100 TREVISO

☎ 0422 304272 ☎ 0422 318370 ✉ [istituto@fermitv.it](mailto:istituto@fermitv.it)

0809 Copia LIM QdP

Committente: Comune di  
Sernaglia della Battaglia - TV  
P.zza Martiri della Libertà, 1  
31020 –Sernaglia B.(TV)

**Rapporto di Prova n. 06/06/071107**

Tipo di Analisi: **Acque superficiali D.L.152/99 – LIM**

Denominazione del corso d'acqua: **TORRENTE LIENZA**

Denominazione locale del punto di prelievo: **⑥ Barbisano**

Coordinate GSM del punto di prelievo: **N 45° 52.804' – E 12° 11.567'**

Data del Prelievo: **07.11.07**

Campionatore: **Dr. Antonio Coviello**

Parametro	U.M.	Valore
pH	-	8.27
T	°C	9.50
OD	O <sub>2</sub> mg/L	11.20
OD	% sat	98.20
Solfati	mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	55.75

Classificazione LIM	U.M.	Valore	Punteggio
100 - OD	%	1.80	80
BOD <sub>5</sub>	O <sub>2</sub> mg/L	1.26	80
COD	O <sub>2</sub> mg/L	4.28	80
Azoto Ammoniacale	N mg/L	0.13	20
Azoto nitrico	N mg/L	3.29	20
Fosforo totale	P mg/L	0.05	80
Escherichia coli	UFC/100 mL	16.00	80

**440**

Ai sensi del D.L 152/99 e limitatamente alla valutazione del L.I.M..(Livello di Inquinamento da Macrodescrittori), lo stato ambientale del corpo idrico per il tratto interessato dal campionamento è classificato come:

**CLASSE 2**

Treviso 14.11.07

Il Dirigente Scolastico

Il responsabile di laboratorio

*Dr. Antonio Coviello*



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. FERMI"

CHIMICA - MECCANICA - TERMOTECNICA - TESSILE

Via S. Pelajo, 37 - 31100 TREVISO

☎ 0422 304272 ☎ 0422 318370 ✉ istituto@fermitv.it

0809 Copia LIM QdP

Committente: Comune di  
Sernaglia della Battaglia - TV  
P.zza Martiri della Libertà, 1  
31020 –Sernaglia B.(TV)

### Rapporto di Prova n. 15/04/240108

Tipo di Analisi: **Acque superficiali D.L.152/99 – LIM**

Denominazione del corso d'acqua:

Fiume SOLIGO

Denominazione locale del punto di prelievo:

④ Via Vaccari

Coordinate GSM del punto di prelievo:

N 45° 53.973 – E 12° 10.463'

Data del Prelievo: 24.01.08

Campionatore: Dr. Antonio Coviello

Parametro	U.M.	Valore
pH	-	8.50
T	°C	8.90
OD	O <sub>2</sub> mg/L	11.50
OD	% sat	99.10
Solfati	mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	12.01

Classificazione LIM	U.M.	Valore	Punteggio
100 - OD	%	1.20	80
BOD <sub>5</sub>	O <sub>2</sub> mg/L	1.34	80
COD	O <sub>2</sub> mg/L	6.19	40
Azoto Ammoniacale	N mg/L	0.14	20
Azoto nitrico	N mg/L	2.75	20
Fosforo totale	P mg/L	0.28	20
Escherichia coli	UFC/100 mL	1775.00	20

**280**

Ai sensi del D.L. 152/99 e limitatamente alla valutazione del L.I.M..(Livello di Inquinamento da Macrodescriptors), lo stato ambientale del corpo idrico per il tratto interessato dal campionamento è classificato come:

**CLASSE 2**

Treviso 31.01.08

Il Dirigente Scolastico

Il responsabile di laboratorio

*Dr. Antonio Coviello*



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. FERMI"

CHIMICA - MECCANICA - TERMOTECNICA - TESSILE

Via S. Pelajo, 37 - 31100 TREVISO

☎ 0422 304272 ☎ 0422 318370 ✉ [istituto@fermitv.it](mailto:istituto@fermitv.it)

0809 Copia LIM QdP

Committente: Comune di  
Sernaglia della Battaglia - TV  
P.zza Martiri della Libertà, 1  
31020 –Sernaglia B.(TV)

### Rapporto di Prova n. 24/04/080508

Tipo di Analisi: **Acque superficiali D.L.152/99 – LIM**

Denominazione del corso d'acqua:

Fiume SOLIGO

Denominazione locale del punto di prelievo:

④ Via Vaccari

Coordinate GSM del punto di prelievo:

N 45° 53.973 – E 12° 10.463'

Data del Prelievo: 08.05.08

Campionatore: Dr. Antonio Coviello

Parametro	U.M.	Valore
pH	-	8.60
T	°C	16.00
OD	O <sub>2</sub> mg/L	9.60
OD	% sat	96.20
Solfati	mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	14.38

Classificazione LIM	U.M.	Valore	Punteggio
100 - OD	%	3.80	80
BOD <sub>5</sub>	O <sub>2</sub> mg/L	3.40	40
COD	O <sub>2</sub> mg/L	7.61	40
Azoto Ammoniacale	N mg/L	0.09	40
Azoto nitrico	N mg/L	2.97	20
Fosforo totale	P mg/L	0.12	40
Escherichia coli	UFC/100 mL	677.00	40

**300**

Ai sensi del D.L. 152/99 e limitatamente alla valutazione del L.I.M. (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori), lo stato ambientale del corpo idrico per il tratto interessato dal campionamento è classificato come:

**CLASSE 2**

Treviso 15.05.08

Il Dirigente Scolastico

Il responsabile di laboratorio

*Dr. Antonio Coviello*


**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. FERMI"**

CHIMICA - MECCANICA - TERMOTECNICA - TESSILE

Via S.Pelajo, 37 - 31100 TREVISO

 ☎ 0422 304272 ☎ 0422 318370 ✉ [istituto@fermitv.it](mailto:istituto@fermitv.it)

 0809 Copia  
LIM QdP

Committente: Comune di  
 Sernaglia della Battaglia - TV  
 P.zza Martiri della Libertà, 1  
 31020 –Sernaglia B.(TV)

**Rapporto di Prova n. 26/06/080508**

 Tipo di Analisi: **Acque superficiali D.L.152/99 – LIM**

Denominazione del corso d'acqua:

**TORRENTE LIENZA**

Denominazione locale del punto di prelievo:

**⑥ Barbisano**

Coordinate GSM del punto di prelievo:

**N 45° 52.804' – E 12° 11.567'**

Data del Prelievo: 08.05.08

Campionatore: Dr. Antonio Coviello

Parametro	U.M.	Valore
pH	-	8.18
T	°C	16.10
OD	O <sub>2</sub> mg/L	9.90
OD	% sat	94.70
Solfati	mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	42.14

Classificazione LIM	U.M.	Valore	Punteggio
100 - OD	%	5.30	80
BOD <sub>5</sub>	O <sub>2</sub> mg/L	4.50	20
COD	O <sub>2</sub> mg/L	10.08	20
Azoto Ammoniacale	N mg/L	0.08	40
Azoto nitrico	N mg/L	3.55	20
Fosforo totale	P mg/L	0.05	80
Escherichia coli	UFC/100 mL	103.00	40

**300**

Ai sensi del D.L 152/99 e limitatamente alla valutazione del L.I.M..(Livello di Inquinamento da Macrodescriitori), lo stato ambientale del corpo idrico per il tratto interessato dal campionamento è classificato come:

**CLASSE 2**

Treviso 15.05.08

Il Dirigente Scolastico

Il responsabile di laboratorio

*Dr. Antonio Coviello*



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. FERMI"

CHIMICA - MECCANICA - TERMOTECNICA - TESSILE

Via S. Pelajo, 37 - 31100 TREVISO

☎ 0422 304272 ☎ 0422 318370 ✉ istituto@fermitv.it

0809 Copia LIM QdP

Committente: Comune di  
Sernaglia della Battaglia - TV  
P.zza Martiri della Libertà, 1  
31020 –Sernaglia B.(TV)

### Rapporto di Prova n. 35/04/100708

Tipo di Analisi: **Acque superficiali D.L.152/99 – LIM**

Denominazione del corso d'acqua: **Fiume SOLIGO**

Denominazione locale del punto di prelievo: **④ Via Vaccari**

Coordinate GSM del punto di prelievo: **N 45° 53.973 – E 12° 10.463'**

Data del Prelievo: 10.07.08

Campionatore: Dr. Antonio Coviello

Parametro	U.M.	Valore
pH	-	8.51
T	°C	17.10
OD	O <sub>2</sub> mg/L	8.45
OD	% sat	92.90
Solfati	mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	16.22

Classificazione LIM	U.M.	Valore	Punteggio
100 - OD	%	7.10	80
BOD <sub>5</sub>	O <sub>2</sub> mg/L	1.20	80
COD	O <sub>2</sub> mg/L	3.57	80
Azoto Ammoniacale	N mg/L	0.08	40
Azoto nitrico	N mg/L	2.85	20
Fosforo totale	P mg/L	0.14	40
Escherichia coli	UFC/100 mL	557.00	40

**380**

Ai sensi del D.L 152/99 e limitatamente alla valutazione del L.I.M..(Livello di Inquinamento da Macrodescrittori), lo stato ambientale del corpo idrico per il tratto interessato dal campionamento è classificato come:

**CLASSE 2**

Treviso 17.07.08

Il Dirigente Scolastico

Il responsabile di laboratorio

*Dr. Antonio Coviello*



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. FERMI"

CHIMICA - MECCANICA - TERMOTECNICA - TESSILE

Via S. Pelajo, 37 - 31100 TREVISO

☎ 0422 304272 ☎ 0422 318370 ✉ istituto@fermitv.it

0809 Copia LIM QdP

Committente: Comune di  
Sernaglia della Battaglia - TV  
P.zza Martiri della Libertà, 1  
31020 –Sernaglia B.(TV)

**Rapporto di Prova n. 37/06/100708**

Tipo di Analisi: **Acque superficiali D.L.152/99 – LIM**

Denominazione del corso d'acqua:

**TORRENTE LIENZA**

Denominazione locale del punto di prelievo:

**⑥ Barbisano**

Coordinate GSM del punto di prelievo:

**N 45° 52.804' – E 12° 11.567'**

Data del Prelievo: 10.07.08

Campionatore: Dr. Antonio Coviello

Parametro	U.M.	Valore
pH	-	8.16
T	°C	18.00
OD	O <sub>2</sub> mg/L	9.04
OD	% sat	96.80
Solfati	mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	49.82

Classificazione LIM	U.M.	Valore	Punteggio
100 - OD	%	3.20	80
BOD <sub>5</sub>	O <sub>2</sub> mg/L	1.80	80
COD	O <sub>2</sub> mg/L	3.04	80
Azoto Ammoniacale	N mg/L	0.05	40
Azoto nitrico	N mg/L	2.97	20
Fosforo totale	P mg/L	0.07	80
Escherichia coli	UFC/100 mL	530.00	40

**420**

Ai sensi del D.L 152/99 e limitatamente alla valutazione del L.I.M..(Livello di Inquinamento da Macrodescriptors), lo stato ambientale del corpo idrico per il tratto interessato dal campionamento è classificato come:

**CLASSE 2**

Treviso 17.07.08

Il Dirigente Scolastico

Il responsabile di laboratorio

*Dr. Antonio Coviello*



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. FERMI"

CHIMICA - MECCANICA - TERMOTECNICA - TESSILE

Via S.Pelajo, 37 - 31100 TREVISO

☎ 0422 304272 ☎ 0422 318370 ✉ [istituto@fermitv.it](mailto:istituto@fermitv.it)

0809 Copia LIM QdP

Committente: Comune di  
Sernaglia della Battaglia - TV  
P.zza Martiri della Libertà, 1  
31020 –Sernaglia B.(TV)

**Rapporto di Prova n. 17/06/240108**

Tipo di Analisi: **Acque superficiali D.L.152/99 – LIM**

Denominazione del corso d'acqua: **TORRENTE LIENZA**

Denominazione locale del punto di prelievo: **⑥ Barbisano**

Coordinate GSM del punto di prelievo: **N 45° 52.804' – E 12° 11.567'**

Data del Prelievo: **24.01.08**

Campionatore: **Dr. Antonio Coviello**

Parametro	U.M.	Valore
pH	-	8.26
T	°C	6.70
OD	O <sub>2</sub> mg/L	11.87
OD	% sat	98.10
Solfati	mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	50.24

Classificazione LIM	U.M.	Valore	Punteggio
100 - OD	%	3.60	80
BOD <sub>5</sub>	O <sub>2</sub> mg/L	0.23	80
COD	O <sub>2</sub> mg/L	5.71	40
Azoto Ammoniacale	N mg/L	0.02	80
Azoto nitrico	N mg/L	4.66	20
Fosforo totale	P mg/L	0.09	40
Escherichia coli	UFC/100 mL	1896.00	20

**360**

Ai sensi del D.L 152/99 e limitatamente alla valutazione del L.I.M..(Livello di Inquinamento da Macrodescrittori), lo stato ambientale del corpo idrico per il tratto interessato dal campionamento è classificato come:

**CLASSE 2**

Treviso 31.01.08

Il Dirigente Scolastico

Il responsabile di laboratorio

*Dr. Antonio Coviello*

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

**ARPAV**  
 Agenzia Regionale  
 per la Prevenzione e  
 Protezione Ambientale  
 del Veneto



**Dipartimento Regionale Laboratori**  
 Direzione: Via Matteotti, 27  
 35137 Padova Italy  
 Tel. +39 049 8767341  
 Sede Operativa: Via Dominutti, 8  
 37135 Verona Italy  
 Tel. +39 045 8016905  
 Fax +39 045 8016600  
 e-mail: dl@arpa.veneto.it

**Servizio Laboratorio Provinciale di Treviso**  
 Via G. D'Annunzio, 12  
 31100 Treviso Italy  
 Tel. +39 0422 558565/66  
 Fax +39 0422 558599  
 e-mail: dltv@arpa.veneto.it  
**Responsabile del Procedimento:**

<b>Titolo</b>	<b>BIOMONITORAGGIO DI ALCUNI CORSI D'ACQUA DEL QUARTIER DEL PIAVE</b>
<b>Studio/Progetto</b>	<b>QUARTIER DEL PIAVE: MONITORAGGIO ACQUE</b>
<b>Anno di elaborazione</b>	<b>AUTUNNO 2007 - PRIMAVERA 2008</b>
<b>Tipo di elaborato</b>	<b>RELAZIONE</b>
<b>Ente committente</b>	<b>ARPAV</b>
<b>Ambito territoriale interessato</b>	<b>QUARTIER DEL PIAVE</b>
<b>Partner/Soggetti coinvolti</b>	<b>ARPAV UFFICI AMBIENTE COMUNE SERNAGLIA d. BATTAGLIA PIEVE DI SOLIGO</b>

In collaborazione con il personale delle amministrazioni comunali interessate sono state individuate le seguenti stazioni nelle quali applicare l'Indice Biotico Esteso (I.B.E.):

1. Rio La Dolsa (stazione Do1): Sernaglia della Battaglia loc. Palù – strada sterrata da via Castelik (Figura 1 – Allegato 1);
2. Torrente Raboso (stazione Ra1): Farra di Soligo loc. Col San Martino (Figura 2 – Allegato 1)
3. Torrente Rosper (stazione Ro1): Moriago della Battaglia – c/o Mulino Zanoni (Figura 3 – Allegato 1);
4. Fiume Soligo (stazione So1): Pieve di Soligo – a valle del ponte di via Vaccari (Figura 4 – Allegato 1);
5. Torrente Lierza (stazione Li1): Pieve di Soligo loc. Barbisano – a monte del ponte strada sterrata da via Fleming (Figura 5 – Allegato 1).

Inoltre è stata inserita nella presente indagine la stazione 457 del Fiume Fontane Bianche (Figura 6 – Allegato 1) appartenente ai punti monitorati dall'A.R.P.A.V. nell'ambito del "Piano Regionale per il rilevamento delle caratteristiche quali-quantitative dei corpi idrici della regione Veneto".

## Risultati

I campionamenti dei macroinvertebrati bentonici sono stati effettuati nei giorni 5 e 9 novembre 2007 e nei giorni 11 e 27 giugno 2008 e si sono ottenuti i seguenti risultati:

CORSO D'ACQUA	STAZIONE	Sessione	VALORE IBE	CLASSE DI QUALITÀ	GIUDIZIO DI QUALITÀ'
Fiume Fontane Bianche	457	Aut.07	8	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
		Prim.08	9 - 10	II-I	Ambiente con moderati sintomi di alterazione- Ambiente non alterato in modo sensibile
Fiume Soligo	So1	Aut.07	10	I	Ambiente non alterato in modo sensibile
		Prim.08	9 - 8	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
Rio La Dolsa	Do1	Aut.07	8 - 9	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
		Prim.08	7	III	Ambiente alterato
Torrente Lierza	Li1	Aut.07	10 - 9	I - II	Ambiente non alterato in modo sensibile- Ambiente con moderati sintomi di alterazione
		Prim.08	7	III	Ambiente alterato
Torrente Raboso	Ra1	Aut.07	8 - 9	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
		Prim.08	7	III	Ambiente alterato
Torrente Rosper	Ro1	Aut.07	10 - 9	I - II	Ambiente non alterato in modo sensibile- Ambiente con moderati sintomi di alterazione
		Prim.08	9	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

**ALLEGATO-2: TABELLE DEI RISULTATI**

**TABELLE DEI RISULTATI**

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

Fiume SOLIGO	Stazione So1	AUT.	PRIM.
Comune: Pieve di Soligo			
Località: a valle del ponte di via Vaccari		05/11/07	27/06/08
Gruppo Tassonomico	Taxa	Abb.	Abb.
PLECOTTERI	<i>Leuctra</i>		
EFEMEROTTERI	<i>Baetis</i>		
	<i>Caenis</i>		
	<i>Ephemerella</i>		
	Goeridae		
TRICOTTERI	Hydropsychidae		*
	Hydroptilidae		
	Leptoceridae		*
	Psychomyidae		
	Rhyacophilidae		
COLEOTTERI	Elmidae		
DITTERI	Ceratopogonidae		
	Chironomidae		
	Limoniidae		
	Simuliidae		*
CROSTACEI	Gammaridae	*	
GASTEROPODI	Ancylidae		
	Bithyniidae		
	Hydrobioidea		
	Physidae		
	Valvatidae		
BIVALVI	Pisidiidae		
TRICLADI	<i>Dendrocoelum</i>		
	<i>Dugesia</i>		
	<i>Polycelis</i>		
IRUDINEI	<i>Dina</i>		
	<i>Glossiphonia</i>		
OLIGOCHETI	Haplotaxidae		
	Lumbricidae		
	Lumbriculidae		
	Naididae		
	Tubificidae		
<b>TOTALE UNITA' SISTEMATICHE</b>		<b>27</b>	<b>16</b>
<b>ENTRATA ORIZZONTALE</b>		<b>2.2</b>	<b>1.2</b>
<b>VALORE I.B.E.</b>		<b>10</b>	<b>9 - 8</b>
<b>CLASSE DI QUALITA'</b>		<b>I</b>	<b>II</b>

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;  
 ( I ) U.S. presente; ( L ) U.S. abbondante; ( U ) U.S. dominante; ( \* ) drift.  
 (I) Ambiente non alterato in modo sensibile  
 (II) Ambiente con moderati sintomi di alterazione

Torrente LIERZA	Stazione Li1	AUT.	PRIM.
Comune: Pieve di Soligo			
Località: Barbisano		05/11/07	27/06/08
Gruppo Tassonomico	Taxa	Abb.	Abb.
PLECOTTERI	<i>Leuctra</i>	*	*
EFEMEROTTERI	<i>Baetis</i>		L
	<i>Caenis</i>	*	
	<i>Ephemerella</i>		*
	<i>Electrogena</i>		
	<i>Habrophlebia</i>		*
TRICOTTERI	Beraeidae		
	Goeridae	*	
	Hydropsychidae	*	
	Hydroptilidae	*	
	Psychomyidae		
	Sericostomatidae		
COLEOTTERI	Dryopidae		
	Dytiscidae		
	Elmidae	L	
	Helodidae		
	Hydraenidae		
ODONATI	<i>Onychogomphus</i>		
DITTERI	Athericidae		
	Ceratopogonidae		
	Chironomidae		
	Limoniidae		
	Muscidae	*	
	Simuliidae	*	*
	Stratiomyidae	*	
	Tipulidae	*	
ETEROTTERI	Notonectidae		
CROSTACEI	Niphargidae		*
GASTEROPODI	Ancylidae		
	Hydrobioidea		
	Lymnaeidae		
IRUDINEI	Erpobdellidae Indeterminato		
OLIGOCHETI	Lumbriculidae		
	Naididae		
<b>TOTALE UNITA' SISTEMATICHE</b>		<b>21</b>	<b>13</b>
<b>ENTRATA ORIZZONTALE</b>		<b>2.1</b>	<b>3.1</b>
<b>VALORE I.B.E.</b>		<b>10 - 9</b>	<b>7</b>
<b>CLASSE DI QUALITA'</b>		<b>I - II</b>	<b>III</b>

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

( I ) U.S. presente; ( L ) U.S. abbondante; ( U ) U.S. dominante; ( \* ) drift.

(I-II) Ambiente non alterato in modo sensibile-Ambiente con moderati sintomi di alterazione

(III) Ambiente alterato

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

### ***ALLEGATO-3: BIBLIOGRAFIA***

# ***BIBLIOGRAFIA***

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

## BIBLIOGRAFIA

IRSA-CNR - 2003 APAT Manuali e Linee Guida 29/2003 *“Metodi analitici per le acque”*.

Rapporto tecnico – Anno 2009 *“Stato delle acque superficiali del Veneto - Corsi d'acqua e laghi”*.

Redazione a cura di: dott. Simone Busoni, dott.ssa Ornella De Ros, dott. Renato Cima, arch. Giovanni Mangione, dr. ing. Alberto Pivato. *“PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE ALLEGATO “T”. La risorsa “ACQUA” nella Provincia di Treviso.”*

REGIONE VENETO *“Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali Relazione Generale – Allegato 5 Programmi di monitoraggio”*.

ISPRA, Settore Idrologia *“Manuale tecnico – operativo per la valutazione ed il monitoraggio dello stato morfologico dei corsi d'acqua”*.

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università di Firenze, Rinaldi M., Surian N., Comiti F., Bussetini M. (2011) *“Sistema di Valutazione Morfologica dei corsi d'acqua”*.

Dott. Marco Nardini – ARPA LOMBARDIA – Dipartimento di Monza e Brianza *“MONITORAGGIO DEI CORSI D' ACQUA”*.

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

***ALLEGATO-4: TABELLE RISULTATI ANALITICI ACQUISTI***

***TABELLE***

***RACCOLTA RISULTATI ANALITICI***

***ACQUISITI***

***2000- 2013***

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

Punto di prelievo	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	località Barbisano	Via Chisini	Via Ospedale	località Solighetto	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Via dei Troi	Via Vaccari	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Via dei Troi	Via Vaccari	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Via dei Troi
Data	2000	2003	2004	29/04/05	29/04/05	29/04/05	29/04/05	2007	12/02/07	16/04/07	09/07/07	08/10/07	07/11/2007	07/11/07	2008	24/01/2008	24/01/2008	25/03/08	08/05/2008
LIM	Classe 3	Classe 3	Classe 2					Classe 2					Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2		Classe 2
LIMS									28882	30370	32303	34141						37336	
Temperatura acqua				14,00	14,40	14,40	14,60		6,3	12,7	18,9	12,6	10,80	9,07		8,40	8,90	7	17,80
Colore (esame visivo)									lieve paglierino	Incolore	Incolore	Incolore						Incolore	
Odore esame olfattivo									Inodore	Inodore	Inodore	Inodore						Inodore	
pH				8,70	8,80	8,60	8,80		8,2	8,3	8,4	8,2	8,77	8,07		8,39	8,50	8,4	8,54
Alcalinità (CaCO3)																			
Conducibilità elettrica specifica a 20 °C				431	423	430	426		435	423	402	498						445	
Durezza Totale (CaCO3)									260	243	234	286						263	
Solidi sospesi totali									12	5	7	6						<4	
Ossigeno disciolto				10,00	9,10	9,00	9,70		10,5	10,6	9,6	10,8	10,6	10,20		11,5	11,5	12,3	8,8
Ossigeno disciolto a saturazione (%)	83	93	93	94	88	87	92		85	100	103	101	96,4	88,1		99,1	99,1	102	92,6
BOD5	3,6	2,87	4						2,3	3,1	1,6	3,1	2,07	0,8		1,43	1,34	1,7	2,1
COD	13	8	11	<10	<10	<10	<10		7	7	9	7	5,13	2,72		6,95	6,19	<5	8,45
Fenoli esame olfattivo									Assenti	Assenti	Assenti	Assenti						Assenti	
Iridescenza in superficie																			
Olii minerali in superficie									Assenti	Assenti	Assenti	Assenti						Assenti	
Tensioattivi anionici (MBAS)									Assenti	Assenti	Assenti	Assenti						Assenti	
Azoto nitrico (N-NO3)	3,35	2,9	3,9						3,2	3	3	3,8	3,21	3,1		2,6	2,75	2,8	3,01
Azoto nitroso (N-NO2)									0,027	0,018	0,027	0,018						0,012	
Azoto ammoniacale (N-NH4)	0,09	0,05	0,08	0,3	1,2	0,8	0,25		0,07	0,07	<0,03	0,03	0,11	0,14		0,02	0,14	0,03	0,11
Azoto totale (N)									4	3,9	3,4	4,4						3,5	
Fosforo da ortofosfato (P-PO4)									0,12	0,07	0,07	0,14						0,04	
Fosforo totale (P)	0,22	0,21	0,15						0,12	0,08	0,08	0,15	0,03	0,04		0,14	0,28	0,07	0,09
Cloruri									9,6	8,1	9,3	10,9						8,2	
Solfati (SO4)									18,2	14,3	13,7	21,1	20,65	21,51		15,9	12,01	21,7	12,66
Indice SAR																			
Calcio																			
Magnesio																			
Potassio																			
Sodio (Na)																			
Salmonelle in 1000ml									Presenti	Presenti	Assenti	Presenti						Assenti	
Identificazione Salmonella (gruppi)									gruppo B	F		B							
Enterococchi									650	480	290	720						140	
Escherichia coli									1900	2600	3700	260	114,00	1300		2.467,00	1.775,00	220	540,00
Coliformi fecali (MF)									3500	6200	6200	260							
Arsenico disciolto (As)																			
Cadmio disciolto (Cd)			<0,5						<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						<0,5	
Cromo totale disciolto (Cr)			<5						<5	<5	<5	<5						<5	
Ferro disciolto (Fe)																			
Mercurio disciolto (Hg)									<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						<0,5	
Nichel disciolto (Ni)									<5	<5	<5	<5						<5	
Piombo disciolto (Pb)			<2						<2	<2	<2	<2						<2	
Rame disciolto (Cu)			<5						<5	<5	5	6						<5	
Zinco disciolto (Zn)									<10	<10	<10	<10						<10	
1,1,1 Tricloroetano									<0,2	<0,2	<0,2	<0,2						<0,2	
1,2 Dicloroetano									<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						<0,5	
1,2 Dicloropropano									<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						<0,5	
Cloroformio (CHCL3)									<0,2	<0,2	<0,2	<0,2						<0,2	



COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

Punto di prelievo	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	località Barbisano	Via Chisini	Via Ospedale	località Solighetto	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Via dei Troi	Via Vaccari	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Via dei Troi	Via Vaccari	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Via dei Troi	
<b>Metolachlor</b>									<0.04	<0.04	<0.04	<0.04							<0.04	
<b>Metribuzina</b>																				
<b>Molinate</b>																				
<b>Naftalene</b>																				
<b>Oxadiazon</b>																				
<b>Pendimetalin</b>																				
<b>Prometrina</b>																				
<b>Propanil</b>																				
<b>Simazina</b>									<0.02	<0.02	<0.02	<0.02							<0.02	
<b>Terbutilazina</b>									<0.02	<0.02	0,02	<0.02							<0.02	
<b>Terbutrina</b>									<0.02	<0.02	<0.02	<0.02							<0,02	
<b>Trifluralin</b>																				
<b>Erbicidi (somma)</b>									<0.04	<0.04	0,04	<0.04							<0,04	

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

Punto di prelievo	Via Vaccari	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Via Vaccari	Via dei Troi	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	St. Provinciale P23 - SOLIGO - PIAVE - MIANE	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	St. Provinciale P23 - SOLIGO - PIAVE - MIANE	St. Provinciale P23 - SOLIGO - PIAVE - MIANE	loc. S. Anna (dati provincia tv)				
Data	08/05/2008	26/05/08	10/07/2008	10/07/2008	24/09/08	26/11/08	2009	12/02/09	23/03/09	13/05/09	25/05/09	01/06/09	03/08/09	23/09/09	25/11/09	03/03/10	05/05/10	08/07/10
LIM	Classe 2		Classe 2	Classe 2			Classe 2											
LIMS		38657			41476	42951		44766	45655	8914	11273	12705	26613	38730	52602	69775	83198	97171
Temperatura acqua	16,00	14,5	17,10	16,30	12,7	7,7		8,6	10,2	16,2	16,7	13,7	15,5	15,7	10,6	9,5	13	18,6
Colore (esame visivo)		Incolore			Incolore	Incolore		leggermente paglierina	Incolore	incolore	leggermente paglierino	Incolore	Incolore	Incolore		Incolore	Paglierina	Incolore
Odore esame olfattivo		Inodore			Inodore	Inodore		Inodore	Inodore	inodore	inodore	Inodore	Inodore	Inodore		Inodore	Inodore	Inodore
pH	8,60	8,3	8,51	8,46	8,3	8,2		8	8,4	8,4	8,3	8,1	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,6
Alcalinità (CaCO3)																452	365	416
Conducibilità elettrica specifica a 20 °C		439			458	440		359	396	385	408	386	420	436	447	428	350	395
Durezza Totale (CaCO3)		270			257	249		212	235		231	216	238	242	250	262	211	240
Solidi sospesi totali		11			19	<4		<4	5	8	6	5	<4,0	15	2	<4,0	12	<4,0
Ossigeno disciolto	9,6	10,2	8,45	8,83	9,9	11,5		10,9	12,6	10,5	9,7	10,4	11,1	10,1	10,7	9,5	10,2	10
Ossigeno disciolto a saturazione (%)	96,2	100	92,9	97,4	92	97		93	111	105	99	100	111	102	98,7	82	97	108
BOD5	3,4	<1	1,2	1,4	<1	2,3		1	3,1	1	3,6	2,2	1,4	<1,0	2,1	<1,0	2,1	1,1
COD	7,61	6	3,57	3,2	6	5		6	6	<5	7	6	5	<5	8	7	5	<5
Fenoli esame olfattivo		Assenti			Assenti	Assenti		Assenti	Assenti		assenti	assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti
Iridescenza in superficie					Assente	Assente		Assente	Assente				Assente	Assente	Assente	Assente	Assenti	Assente
Olii minerali in superficie		Assenti									Assenti	Assenti						
Tensioattivi anionici (MBAS)		Assenti			Assenti	Assenti		Assenti	Assenti		Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	ASSENTI	Assenti	Assenti	Assenti
Azoto nitrico (N-NO3)	2,97	2,8	2,85	2,73	3,1	3,4		2	2,8	2,6	2,8	2,5	2,7	2,9	2,7	2,7	1,8	2,6
Azoto nitroso (N-NO2)		0,015			0,021			0,006		0,01		0,015				0,012	0,01	0,01
Azoto ammoniacale (N-NH4)	0,09	0,03	0,08	0,15	<0,03	0,05		0,05	<0,03	<0,03	0,08	0,06	0,03	<0,03	<0,01	<0,03	0,07	<0,03
Azoto totale (N)		3,8			4	4,3		2,3	3	3,1	3,8	2,9	3,1	3,7	4,5	2,8	2,1	2,9
Fosforo da ortofosfato (P-PO4)		0,04			0,08	0,04		0,02	<0,02		0,04	0,03	0,04	0,05	0,02	0,03	0,04	0,06
Fosforo totale (P)	0,12	0,06	0,14	0,11	0,11	0,06		0,04	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,07	0,07	0,05	0,06	0,06
Cloruri		5,8			17	10,4		4,5	6,5	6,3	7	5,3	12,4	11,4	17,4	6,6	3,2	7,3
Solfati (SO4)	14,38	18,1	16,22	15,67	16,1	13,3		7,8	11,1	10,7	9,8	8	10,5	12,7	11,6	17,2	13,5	11
Indice SAR																		0,2
Calcio																		68,8
Magnesio																		16,7
Potassio																		1,8
Sodio (Na)																		6,4
Salmonelle in 1000ml		Presenti			Presenti	Assenti		Presenti	Assenti		presente	presente	presente	assente	presente	assente	presente	presente
Identificazione Salmonella (gruppi)		B			B			S. arizonae										
Enterococchi		160			420	200		530	85		160	610	270	130	4500	180	600	87
Escherichia coli	677,00	550	557,00	703,00	230	190		840	32		290	760	1800	110	650	690	1800	200
Coliformi fecali (MF)																		
Arsenico disciolto (As)						<1					<1			<1	<2	<1	<1	<1
Cadmio disciolto (Cd)		<0,2			<0,2	<0,2					<0,2			<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cromo totale disciolto (Cr)		<5			<2	<2					<2			<2	<5	<2	<2	<2
Ferro disciolto (Fe)															<20			
Mercurio disciolto (Hg)		<0,5			<0,5	<0,5					<0,5			<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nichel disciolto (Ni)		<5			<5	<5					<5			<5	<5	<5	10	<5
Piombo disciolto (Pb)		<2			<2	<2					<2			<2	<5	<2	<2	<2
Rame disciolto (Cu)		<5			<5	<5					<5			7	<10	<5	<5	<5
Zinco disciolto (Zn)		<10			<10	<10					<10			10	<20	<10	<10	<10

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

Punto di prelievo	Via Vaccari	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Via Vaccari	Via dei Troi	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	St. Provinciale P23 - SOLIGO - PIAVE - MIANE	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	St. Provinciale P23 - SOLIGO - PIAVE - MIANE	St. Provinciale P23 - SOLIGO - PIAVE - MIANE	loc. S. Anna (dati provincia tv)				
1,1,1 Tricloroetano		<0.2			<0.2	<0.2			<0.2		<0.1			<0.1	<0.1			
1,2 Dicloroetano		<0.5			<0.5	<0.5			<0.5		<0.1			<0.1	<0.5			
1,2 Dicloropropano		<0.5			<0.5													
Cloroformio (CHCL3)		<0.2			<0.2	<0.2			<0.2		<0.1			<0.1	<0.1			
Diclorometano						<0.5			<0.5		<0.1			<0.1				
Esaclorobutadiene (HCBd)											<0.1			<0.1				
Tetracloroetilene (Percloroetilene) (C2Cl4)		<0.1			<0.1	<0.1			<0.1		<0.1			<0.1	<0.1			
Tetracloruro di carbonio (Tetraclorometano) CCl4						<0.1			<0.1		<0.1			<0.1	<0.1			
Tricloroetilene (Trielina) (C2HCl3)		<0.2			<0.2	<0.2			<0.2		<0.1			<0.1	<0.1			
Solventi organo alogenati Totali		<0.5			<0.5	<0.5			<0.5		<0.5			<0.5	<1.0			
1,2,3 Triclorobenzene											<0.1			<0.1				
1,2,4 Triclorobenzene											<0.1			<0.1				
1,3,5 Triclorobenzene														<0.1				
Benzene									<0.1		<0.1			<0.1	<0.5			
Antracene									<0.01					0,01		<0.005		
Benzo(a)antracene									<0.01					<0.005		<0.005		
Benzo(a)pirene									<0.010					<0.005		<0.005		
Benzo(b)fluorantene									<0.01					<0.005		<0.005		
Benzo(k)fluorantene									<0.01					<0.005		<0.005		
Benzo(ghi)perilene									<0.01					<0.005		<0.005		
Crisene									<0.01					<0.005		<0.005		
Dibenzo(ah)antracene									<0.01					<0.005		<0.005		
Fenantrene														<0.005		<0.005		
Fluorantene									<0.01							<0.005		
Indeno(123-cd)pirene									<0.01					<0.005		<0.005		
Alachlor		<0.04			<0.04	<0.04			<0.04		<0.04			<0.04	<0.01	<0.04	<0.04	<0.04
Ametrina															<0.01			
Atrazina		<0.02			<0.02	<0.02			<0.02		<0.02			<0.02	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02
Bentazone															<0.01			
Chlorpiriphos															<0.01			
Desetiltrazina		<0.02			<0.02	<0.02			<0.02		<0.02			<0.02	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02
Desetilterbutilazina		0,02			0,02	0,03			<0.02		0,02			0,02	<0.01	<0.02	0,08	<0.02
Desisopropilatrazina															<0.01			
Dimetenamide											<0.04							
Exazinone		<0.02			<0.02													

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

Punto di prelievo	Via Vaccari	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Via Vaccari	Via dei Trois	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	St. Provinciale P23 - SOLIGO - PIAVE - MIANE	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	St. Provinciale P23 - SOLIGO - PIAVE - MIANE	St. Provinciale P23 - SOLIGO - PIAVE - MIANE	loc. S. Anna (dati provincia tv)				
<b>Metolachlor</b>		0,04			<0,04	<0,04			<0,04		<0,04			<0,04	<0,01	<0,04	0,21	<0,04
<b>Metribuzina</b>															<0,01			
<b>Molinate</b>															<0,01			
<b>Naftalene</b>								<0,01								<0,01		
<b>Oxadiazon</b>						<0,02		<0,02		<0,02				<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02
<b>Pendimetalin</b>						<0,05		<0,04							<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
<b>Prometrina</b>															<0,01			
<b>Propanil</b>															<0,01			
<b>Simazina</b>		<0,02			<0,02	<0,02		<0,02		<0,02				<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02
<b>Terbutilazina</b>		0,03			<0,02	0,02		<0,02		<0,02				<0,02	<0,01	<0,02	0,52	<0,02
<b>Terbutrina</b>		<0,02			<0,02	<0,02		<0,02		<0,02				<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02
<b>Trifluralin</b>															<0,01			
<b>Erbicidi (somma)</b>		0,09			<0,04	0,05		<0,04		<0,04				<0,04	<0,01		0,81	

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

Punto di prelievo	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Località Municipio	Via Croda	Località Molinetto della Croda	Località Barbisano	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Località Municipio	Via Croda	Località Molinetto della Croda	Località Barbisano	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Località Municipio	Via Croda	Località Molinetto della Croda	Località Barbisano	Località Municipio	Via Croda	Località Molinetto della Croda	Località Barbisano
Data	07/10/10	31/01/11	15/04/2011	15/04/2011	15/04/2011	15/04/2011	03/05/2011	05/07/2011	06/10/2011	21/11/2011	21/11/2011	21/11/2011	21/11/2011	31/01/2012	22/05/2012	30/10/2012	30/10/2012	30/10/2012	30/10/2012	07/05/2013	07/05/2013	07/05/2013	07/05/2013
LIM			Classe 2	Classe 2						Classe 2	Classe 2					Classe 2	Classe 2						
LIMS	115836																						
Temperatura acqua	14,7	8,3	11,00	12,60	7,9	10,5	15,20	19,00		9,50	11,5	7,9	10	4,2	13,5	9	9,5	8,2	9	8,6	9,0	7,6	8,5
Colore (esame visivo)	Incolore	Incolore					Incolore	torbido paglier	Incolore					Incolore	Paglierina								
Odore esame olfattivo	Inodore	Inodore					Inodore	Inodore	Inodore					Inodore	Inodore								
pH	8,2	8,5	8,20	8,40	7,9	8,1	8,40	8,40	8,20	8,30	8,2	8,1	8,2	8,2	8,3	8,2	8,1	7,9	7,9	7,9	8,3	7,8	8,2
Alcalinità (CaCO3)	439	206					214	195	226					222	229								
Conducibilità elettrica specifica a 20 °C	418	390	208	184	165	234	402	373	411	195	168	156	167	431	398	195	160	194	184	190	186	170	180
Durezza Totale (CaCO3)	240	226					234	204	232					247	246								
Solidi sospesi totali	15	17					<4,0	200	<4					10	36								
Ossigeno disciolto	9,9	12,9	10,4	9,4	11,2	9,5	10,9	10,5	9,2	9,7	10,1	10,2	10,2	12,6	10,3	9,9	8,8	10,6	10,9	10,1	9,2	9,8	10,4
Ossigeno disciolto a saturazione (%)	98	110	94,54	86,9	94,92	85,2	109	113	93	95,1	96	96	85,2	97	99	85,2	77	92,9	94	86,3	79,3	82,3	88,9
BOD5	1,2	<1	2,7	1,3	0,5	2,4	1,4	1,9	1,7	2,9	<1	<0,5	2,5	3,2	2,3	2,1	<1	<0,5	<0,5	2,8	<2	<0,5	<0,5
COD	6	5	6,1	3,2	2,5	6,10	<5,0	5	<5	6,3	<3	<3	4,10	<5	<5	6,3	<3	<3	<3	12	5	<3	<3
Fenoli esame olfattivo	Assenti	Assenti					Assenti	Assenti															
Iridescenza in superficie	Assente	Assente					Assenti	assenti															
Olii minerali in superficie																							
Tensioattivi anionici (MBAS)	Assenti	Assenti					Assenti	Assenti															
Azoto nitrico (N-NO3)	2,6	2,5	3,12	3,25	3,4	4,8	2,4	2,3	2,1	4,5	2,7	3,7	2,6	2,7	2,1	4,5	1,5	3,0	3,1	5,8	3,7	2,3	3,4
Azoto nitroso (N-NO2)	0,007	0,016					0,034	0,024	0,01					0,014	0,007								
Azoto ammoniacale (N-NH4)	<0,03	0,05	0,16	0,12	0,05	0,06	0,05	0,09	0,03	0,18	0,15	0,03	0,04	0,03	0,04	0,1	0,1	n.r.	0,02	0,1	0,12	n.r.	0,04
Azoto totale (N)	3	2,6					2,8	3,6	2,5					2,8	2,2								
Fosforo da ortofosfato (P-PO4)	0,05	<0,02					<0,02	<0,02	0,04					0,03	0,04								
Fosforo totale (P)	0,05	<0,02	0,01	0,01	0,02	0,04	0,02	0,27	0,04	0,01	0,04	0,02	0,04	0,04	0,05	0,02	0,01	0,01	0,02	0,06	0,03	0,01	0,03
Cloruri	5,5	4,9					6,7	5,9	8,9					9,1	3,6								
Solfati (SO4)	14	10,2					9,6	12,7	10,1					11,5	16,7								
Indice SAR																							
Calcio																							
Magnesio																							
Potassio																							
Sodio (Na)																							
Salmonelle in 1000ml	presente	assente					presente	presente	presente					assente	assente								
Identificazione Salmonella (gruppi)								C	B														
Enterococchi	720	78					110	4000	490					130	1800								
Escherichia coli	910	91	2000	72,00	120	1460	130,00	10.000,00	6.200,00	1.600,00	48	76	760	190	2700	1200	24	144	520	1400	60	108	560
Coliformi fecali (MF)																							
Arsenico disciolto (As)	<1	<1						<1	<1					<1	<1								
Cadmio disciolto (Cd)	<0,2	<0,2						<0,2	<0,2					<0,2	<0,2								
Cromo totale disciolto (Cr)	<2	<2						<2	<2					<2	<2								

Punto di prelievo	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Località Municipio	Via Croda	Località Molinetto della Croda	Località Barbisano	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Località Municipio	Via Croda	Località Molinetto della Croda	Località Barbisano	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Località Municipio	Via Croda	Località Molinetto della Croda	Località Barbisano	Località Municipio	Via Croda	Località Molinetto della Croda	Località Barbisano
Ferro disciolto (Fe)																							
Mercurio disciolto (Hg)	<0,5	<0,5					<0,5	<0,5						<0,5	<0,5								
Nichel disciolto (Ni)	<2	<2					<2	<2						<2	<2								
Piombo disciolto (Pb)	<2	<2					<2	<2						<2	<2								
Rame disciolto (Cu)	7	<5					<5	<5						<5	<5								
Zinco disciolto (Zn)	<10	<10					<10	<10						<10	<10								
1,1,1 Tricloroetano																							
1,2 Dicloroetano																							
1,2 Dicloropropano																							
Cloroformio (CHCL3)																							
Diclorometano																							
Esaclorobutadiene (HCBd)																							
Tetracloroetilene (Percloroetilene) (C2Cl4)																							
Tetracloruro di carbonio (Tetraclorometano) CCl4																							
Tricloroetilene (Trielina) (C2HCl3)																							
Solventi organo alogenati Totali																							
1,2,3 Triclorobenzene																							
1,2,4 Triclorobenzene																							
1,3,5 Triclorobenzene																							
Benzene																							
Antracene	<0,005	<0,005							<0,005					<0,005	<0,005								
Benzo(a)antracene	<0,005	<0,005							<0,005					<0,005	<0,005								
Benzo(a)pirene	<0,005	<0,005							<0,005					<0,005	<0,005								
Benzo(b)fluorantene	<0,005	<0,005							<0,005					<0,005	<0,005								
Benzo(k)fluorantene	<0,005	<0,005							<0,005					<0,005	<0,005								
Benzo(ghi)perilene	<0,005	<0,005							<0,005					<0,005	<0,005								
Crisene	<0,005	<0,005							<0,005					<0,005	<0,005								
Dibenzo(ah) antracene	<0,005	<0,005							<0,005					<0,005	<0,005								
Fenantrene	<0,005	<0,005							<0,005					<0,005	<0,005								
Fluorantene	<0,005	<0,005							<0,005					<0,005	<0,005								
Indeno(123-cd)pirene	<0,005	<0,005							<0,005					<0,005	<0,005								
		<0,050					<0,05	<0,05	<0,05					<0,05	<0,05								
Alachlor	<0,04	<0,040					<0,04	<0,04	<0,04					<0,04	<0,04								
		<0,01					<0,01	<0,01	0,01					<0,01	<0,01								
Ametrina																							
Atrazina	<0,02	<0,020					<0,02	<0,02	<0,02					<0,02	<0,02								
Bentazone		<0,10					<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,10								
Chlorpiriphos		<0,030					<0,03	<0,03	<0,03					<0,03	<0,03								
		<0,10					<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,02								
															<0,03								
Desetilatraxina	<0,02	<0,020					<0,02	<0,02	<0,02					<0,02	<0,02								
Desetilbutilazina	0,02	<0,020					<0,02	<0,02	<0,02					<0,02	<0,09								

COMUNE DI PIEVE DI SOLIGO	RELAZIONE CONCLUSIVA - Esecuzione analisi chimiche e biologiche dei principali corsi d'acqua del territorio comunale	Giugno 2013
		Rev.-02

Punto di prelievo	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Località Municipio	Via Croda	Località Molinetto della Croda	Località Barbisano	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Località Municipio	Via Croda	Località Molinetto della Croda	Località Barbisano	loc. S. Anna (dati provincia tv)	loc. S. Anna (dati provincia tv)	Località Municipio	Via Croda	Località Molinetto della Croda	Località Barbisano	Località Municipio	Via Croda	Località Molinetto della Croda	Località Barbisano
<b>Desisopropilatrazina</b>																							
		<0,02					<0,02	<0,02	<0,02					<0,02	<0,02								
<b>Dimetenamide</b>							<0,05	<0,05	<0,05					<0,05	<0,05								
		<0,030					<0,03	<0,03	<0,03					<0,03	<0,03								
														<0,02	<0,02								
		<0,10					<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,02								
		<0,10					<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,02								
							<0,02	<0,02	<0,02					<0,02	<0,02								
		<0,10					<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,02								
		<0,10					<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,02								
		<0,10					<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,02								
<b>Exazinone</b>		<0,050					<0,05	<0,05	<0,05					<0,05	<0,05								
															<0,03								
														<0,02	<0,02								
		<0,10					<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,02								
		<0,060					<0,06	<0,06	<0,06					<0,06	<0,06								
		<0,010					<0,01	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01								
		<0,050					<0,05	<0,05	<0,05					<0,05	<0,05								
		<0,050					<0,05		<0,05					<0,05	<0,05								
															<0,03								
<b>Metolachlor</b>	<0,04	<0,040					<0,04	<0,04	<0,04					<0,04	<0,17								
<b>Metribuzina</b>							<0,05	<0,05	<0,05					<0,05	<0,05								
<b>Molinate</b>		<0,020					<0,02	<0,02	<0,02					<0,02	<0,02								
<b>Naftalene</b>	<0,01	<0,1							<0,1					<0,1									
<b>Oxadiazon</b>	<0,02													<0,02	<0,02								
<b>Pendimetalin</b>	<0,05						<0,02	<0,02	<0,02					<0,02	<0,02								
<b>Prometrina</b>																							
<b>Propanil</b>																							
															<0,02								
<b>Simazina</b>	<0,02	<0,020					<0,02	<0,02	<0,02					<0,02	<0,02								
<b>Terbutilazina</b>	<0,02	<0,020					<0,02	<0,02	<0,02					<0,02	<0,15								
<b>Terbutrina</b>	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02					<0,02	<0,02								
<b>Trifluralin</b>															<0,02								
		<0,10					<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,02								
		<0,10					<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,02								
		<0,10					<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,02								
		<0,10					<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,02								
<b>Erbicidi (somma)</b>							<0,10	<0,10	<0,10					<0,10	<0,02								