

Comuni di Peio e Ossana
**Impianti idroelettrici di Contra, Castra e
Cusiano sul Torrente Noce in Val di Peio**

Piano di monitoraggio ambientale

RELAZIONE DI MONITORAGGIO 2017-2018 (3. PO)

ALLEGATO: schede DIATOMEE



Trento, marzo 2019

dott. Lorenzo Betti

A handwritten signature in black ink, consisting of two parts: 'Lorenzo' on the left and 'Betti' on the right, written in a cursive script.

Committente:

Alto Noce S.r.l.

Riferimento: "Metodi biologici per le acque superficiali interne. Sezione 2020. Protocollo di campionamento e analisi delle diatomee bentoniche dei corsi d'acqua" (ISPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014) e al documento "Rapporto ISTISAN 09/19 - Metodo per la valutazione dello stato ecologico delle acque correnti: comunità diatomiche" (Rapporti ISTISAN 09/19). Analisi condotte dalla dott. nat. Francesca Paoli.

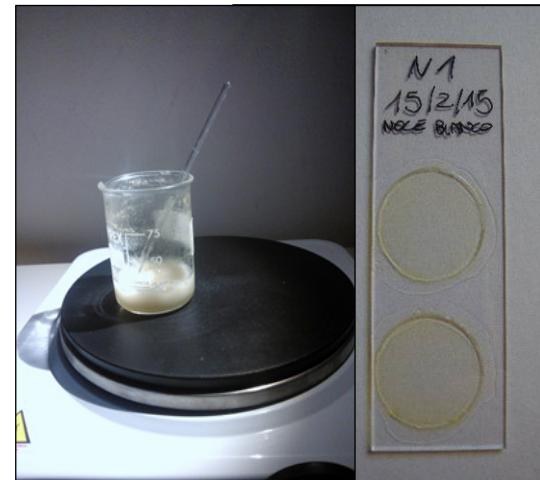
a) Campionamento

In corrispondenza della stazione di campionamento viene individuato un transetto rappresentativo, in termini di caratteristiche ambientali e di pressioni, del corpo idrico e che presenti habitat e substrati di campionamento idonei, in particolare le zone di raschio. La lunghezza deve essere di almeno 10 m. Per la scelta del substrato si deve comunque dare la preferenza ai substrati duri naturali movibili, abbastanza stabili da permettere l'insediamento di una comunità di diatomee rappresentativa. Devono essere evitate zone del corso d'acqua con elevato grado di ombreggiamento; anche le aree troppo vicine alla riva devono essere evitate, si devono considerare i substrati presenti nella zona eufotica; occorre evitare zone di corrente molto lenta, con depositi di limo e detriti. Si raccolgono 5-6 ciottoli variamente posizionati nel tratto considerato; la superficie totale campionata deve essere di almeno 100 cm². Vengono rimossi i detriti grossolani e viene ripulita la superficie con uno spazzolino per prelevare il periphyton adeso al substrato. Si trasferisce il campione in una provetta con acqua prelevata nella stazione. Il campione viene stoccatto in luogo freddo e buio fino a 24 ore prima della preparazione.



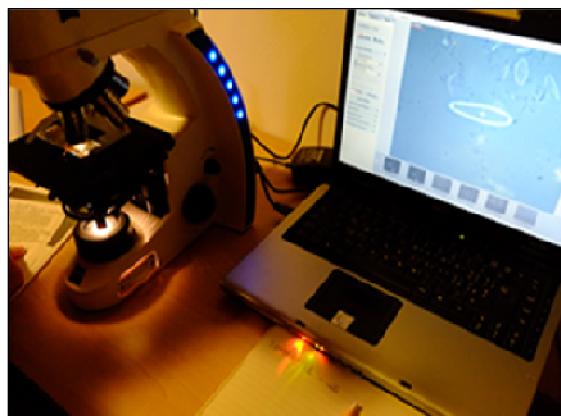
b) Preparazione del campione

Viene utilizzato il metodo del perossido di idrogeno a caldo (Metodo 1- Manuali e Linee Guida 111/2014), secondo la norma UNI EN 13946:2005. Con questa operazione la parte organica presente nel campione viene ossidata, permettendo di ottenere la pulizia dei frustuli, le pareti cellulare delle diatomee, composta da silice.



c) Preparazione dei vetrini permanenti

I vetrini per l'analisi vengono montati utilizzando una resina ad alto indice di rifrazione ed esaminati con microscopio ottico biologico con ingrandimento 1000X ad immersione, preferibilmente in contrasto di fase. La concentrazione di valve o frustuli non deve essere troppo elevata: un'eccessiva sovrapposizione delle valve non permetterebbe la conta e l'identificazione.



d) Determinazione e conteggio

L'identificazione e il conteggio sono effettuati seguendo la norma UNI EN 14407:2004 che prevede il riconoscimento tassonomico e il conteggio di 400-450 valve a livello di specie. Come risultato si avrà una lista floristica con il numero di unità contate per ogni specie di diatomea identificata, consentendo così il successivo calcolo degli indici biologici.

1.1 STAZIONE N1

SCHEDA DI CAMPIONAMENTO DIATOMEE BENTONICHE

Protocollo di campionamento e analisi delle diatomee bentoniche dei corsi d'acqua (ISPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014)

Corso d'acqua	Torrente Noce Bianco
Data del prelievo	21/08/2017
Ora	11.00
Codice identificativo del campione	N1
Sito di campionamento	Cogolo di Peio - Masi Guilnova
Quantità prelevata	2 campioni da 50 ml
Bacino idrografico di appartenenza	Torrente Noce
Sito di riferimento a livello nazionale	no
Macrotipo fluviale	A2
Tipologia fluviale	03GH6N
Latitudine	46°22'15,573"N 10°41'32,435"E
Altitudine m.s.l.m.	1230
Composizione del substrato %	roccia 10% massi 40% ciottoli 30% sabbia limo 20%
Ombreggiatura %	40%
Morfologia generale	Step&pool, alveo bagnato 7 m
Idrologia generale	Magra estiva, velocità della corrente elevata, flusso poco turbolento
Substrato campionario	Ciottoli
Vegetazione ripariale	<i>Salix caprea, Alnus incana</i> in sponda sinistra
Vegetazione in alveo	Periphyton sottile, assenza di alghe filamentose
Uso del territorio	Prati, pascoli e strada in destra; pascolo e bosco di abeti in sinistra
Note	Limo depositato ai lati dell'alveo bagnato. Attività di movimentazione materiale in alveo a monte della stazione di campionamento. Elevata torbidità dell'acqua in alveo.

SCHEMA DI CAMPIONAMENTO DIATOMEE BENTONICHE

Protocollo di campionamento e analisi delle diatomee bentoniche dei corsi d'acqua (ISPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014)

Corso d'acqua	Torrente Noce Bianco
Data del prelievo	12/02/2018
Ora	13.30
Codice identificativo del campione	N1
Sito di campionamento	Cogolo di Peio - Masi Guinova
Quantità prelevata	2 campioni da 50 ml
Bacino idrografico di appartenenza	Torrente Noce
Sito di riferimento a livello nazionale	no
Macrotipo fluviale	A2
Tipologia fluviale	03GH6N
Latitudine	46°22'15,573"N 10°41'32,435"E
Altitudine m.s.l.m.	1230
Composizione del substrato %	roccia 10% massi 50% ciottoli 30% ghiaia 5% sabbia 5% limo 5%
Ombreggiatura %	20%
Morfologia generale	Step&pool, alveo bagnato 5 m
Idrologia generale	Magra artificiale, velocità della corrente elevata, flusso incrementato
Substrato campionario	Ciottoli
Vegetazione ripariale	<i>Salix caprea, Alnus incana</i> in sponda sinistra
Vegetazione in alveo	Periphyton sottile, assenza di alghe filamentose
Uso del territorio	Prati, pascoli e strada in destra; pascolo e bosco di abeti in sinistra
Note	Neve al suolo

INDICE ICMi N1 21/08/2017

Nel campione raccolto il 21 agosto 2017 non si sono rilevati frustuli o valve in numero tale da permettere l'elaborazione dell'indice ICM. La procedura di preparazione del vetrino permanente è stata ripetuta per 2 volte, concentrando il più possibile la sospensione di preparato ossidato, ottenendo due vetrini permanenti; l'esame del vetrino al microscopio ottico ha evidenziato la presenza di sole 8 valve in tutto il campione, appartenenti alle seguenti specie:

Nomenclatura specie	Abbondanza
<i>Achnanthidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	4
<i>Achnanthidium pyrenaicum</i> (Hustedt) Kobayasi	1
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kützing) Grunow var. <i>frustulum</i>	1
<i>Encyonema silesiacum</i> (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	1
<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	1

Il Protocollo di campionamento e analisi delle diatomee bentoniche dei corsi d'acqua (I-SPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014 – capitolo 2020) riporta, nel paragrafo “Dimensione del campione” che “ai fini del presente protocollo si consiglia di effettuare il conteggio di 400-450 valve”. Inoltre “i preparati dovrebbero avere indicativamente da 10 a 15 valve per campo ad un ingrandimento 1000X”.

Il mancato raggiungimento del numero di unità da contare non permette l'applicazione dell'indice ICM; inoltre, il numero esiguo di individui non consente nemmeno una valutazione generale sulla comunità diatomica.

INDICE ICMi N1 12/02/2018

Codice specie	Nomenclatura specie	Abbondanza
ACLI	<i>Achnanthidium lineare</i> W.Smith	38
ADAM	<i>Achnanthidium atomoides</i> Monnier, Lange-Bertalot & Ector	7
ADAT	<i>Achnanthidium atomus</i> (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	2
ADMI	<i>Achnanthidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	252
ADPY	<i>Achnanthidium pyrenaicum</i> (Hustedt) Kobayasi	12
APED	<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow	2
CEUG	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	4
DMES	<i>Diatoma mesodon</i> (Ehrenberg) Kützing	2
ENMI	<i>Encyonema minutum</i> (Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	10
ENVE	<i>Encyonema ventricosum</i> (Agardh) Grunow in Schmidt & al.	1
ESAB	<i>Encyonema silesiacum</i> (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann f. anormale	7
FARC	<i>Fragilaria arcus</i> (Ehrenberg) Cleve var. <i>arcus</i>	4
FPRU	<i>Fragilaria pararumpens</i> Lange-Bertalot, Hofmann & Werum in Hofmann & al.	4
FRUM	<i>Fragilaria rumpens</i> (Kütz.) G.W.F.Carlson	11
FVAU	<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kützing) Petersen	33
GOLD	<i>Gomphonema olivaceoides</i> Hustedt	3
MVAR	<i>Melosira varians</i> Agardh	3
NDIS	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow ssp. <i>dissipata</i>	1
NFON	<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Van Heurck	2
NIFR	<i>Nitzschia frustulum</i> (Kützing) Grunow var. <i>frustulum</i>	1
NSBL	<i>Nitzschia sublinearis</i> Hustedt	1
RSIN	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	2
	Numero totale di valve contate	402
	VALORE ICMi	0,935
	VALORE IPS	18,1
	VALORE TI	1,4

1.2 STAZIONE N2

SCHEDA DI CAMPIONAMENTO DIATOMEE BENTONICHE

Protocollo di campionamento e analisi delle diatomee bentoniche dei corsi d'acqua (ISPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014)

Corso d'acqua	Torrente Noce Bianco
Data del prelievo	21/08/2017
Ora	10.30
Codice identificativo del campione	N2
Sito di campionamento	Pegaia - Cogolo di Peio
Quantità prelevata	2 campioni da 50 ml
Bacino idrografico di appartenenza	Torrente Noce
Sito di riferimento a livello nazionale	no
Macrotipo fluviale	A2
Tipologia fluviale	03GH6N
Coordinate	46°21'25.78"N 10°41'19.79"E
Altitudine m.s.l.m.	1165
Composizione del substrato %	roccia 15% massi 40% ciottoli 30% sabbia limo 15%
Ombreggiatura %	5%
Morfologia generale	Step&pool, alveo bagnato 7 m
Idrologia generale	Magra estiva, velocità della corrente elevata, turbolenza elevata
Substrato campionario	Ciottoli
Vegetazione ripariale	<i>Alnus incana</i> sulla sponda destra, sporadico
Vegetazione in alveo	Periphyton sottile, briofite anfibie 1%, assenza di alghe filamentose
Uso del territorio	Prati, campo pattinaggio e strada in sinistra; prati concimati in destra
Note	Depositi di limo Odore di stallatico

SCHEDA DI CAMPIONAMENTO DIATOMEE BENTONICHE

Protocollo di campionamento e analisi delle diatomee bentoniche dei corsi d'acqua (ISPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014)

Corso d'acqua	Torrente Noce Bianco
Data del prelievo	12/02/2018
Ora	14.00
Codice identificativo del campione	N2
Sito di campionamento	Pegaia - Cogolo di Peio
Quantità prelevata	2 campioni da 50 ml
Bacino idrografico di appartenenza	Torrente Noce
Sito di riferimento a livello nazionale	no
Macrotipo fluviale	A2
Tipologia fluviale	03GH6N
Coordinate	46°21'25.78"N 10°41'19.79"E
Altitudine m.s.l.m.	1165
Composizione del substrato %	roccia 20% massi 40% ciottoli 35% ghiaia sabbia limo 5%
Ombreggiatura %	5%
Morfologia generale	Step&pool, alveo bagnato 6 m
Idrologia generale	Magra invernale, velocità della corrente elevata
Substrato campionario	Ciottoli
Vegetazione ripariale	<i>Alnus incana</i> sporadico
Vegetazione in alveo	Periphyton sottile, assenza di alghe filamentose
Uso del territorio	Prati, campo pattinaggio e strada in sinistra; prati concimati in destra
Note	Depositi di limo Odore di stallatico Neve al suolo

INDICE ICMi N2 21/08/2017

Codice specie	Nomenclatura specie	Abbondanza
ACLI	<i>Achnanthidium lineare</i> W.Smith	20
ADAT	<i>Achnanthidium atomus</i> (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	5
ADDA	<i>Achnanthidium daonense</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot Monnier & Ector	1
ADMI	<i>Achnanthidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	213
ADPY	<i>Achnanthidium pyrenaicum</i> (Hustedt) Kobayasi	7
ARPY	<i>Achnanthidium rostropyrenaicum</i> Jüttner & Cox	1
ENMI	<i>Encyonema minutum</i> (Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	68
ESLE	<i>Encyonema silesiacum</i> (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	11
FARC	<i>Fragilaria arcus</i> (Ehrenberg) Cleve var. <i>arcus</i>	1
MPMI	<i>Mayamaea permitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	3
NDIS	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow ssp. <i>dissipata</i>	1
NIFR	<i>Nitzschia frustulum</i> (Kützing) Grunow var. <i>frustulum</i>	1
NINC	<i>Nitzschia inconspicua</i> Grunow	1
NPUF	<i>Nitzschia puriformis</i> Hlubikova et Ector	1
RSIN	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kocielek & Stoermer	69
GCLF	<i>Gomphonema calcifugum</i> Lange-Bertalot & Reichardt	1
	Numero totale di valve contate	404
	VALORE ICMi	0,899
	VALORE IPS	18,5
	VALORE TI	1,6

INDICE ICMi N2 12/02/2018

Codice specie	Nomenclatura specie	Abbondanza
ACLI	<i>Achnanthidium lineare</i> W.Smith	36
ADAM	<i>Achnanthidium atomoides</i> Monnier, Lange-Bertalot & Ector	5
ADDA	<i>Achnanthidium daonense</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot Monnier & Ector	3
ADMI	<i>Achnanthidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	228
ADPY	<i>Achnanthidium pyrenaicum</i> (Hustedt) Kobayasi	6
CEUG	<i>Coccconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	2
DMES	<i>Diatoma mesodon</i> (Ehrenberg) Kützing	6
ENMI	<i>Encyonema minutum</i> (Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	63
ENVE	<i>Encyonema ventricosum</i> (Agardh) Grunow in Schmidt & al.	5
ESLE	<i>Encyonema silesiacum</i> (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	36
FARC	<i>Fragilaria arcus</i> (Ehrenberg) Cleve var. <i>arcus</i>	5
FRUM	<i>Fragilaria rumpens</i> (Kütz.) G.W.F.Carlson	1
FVAU	<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kützing) Petersen	13
GOLD	<i>Gomphonema olivaceoides</i> Hustedt	5
GOLI	<i>Gomphonema olivaceum</i> (Hornemann) Brébisson var. <i>olivaceum</i>	1
NPAL	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith var. <i>palea</i>	1
NPUF	<i>Nitzschia puriformis</i> Hlubikova et Ector	2
NSUA	<i>Nitzschia subacicularis</i> Hustedt in A.Schmidt et al.	1
RSIN	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	5
	Numero totale di valve contate	424
	VALORE ICMi	0,946
	VALORE IPS	18,6
	VALORE TI	1,4

1.3 STAZIONE N4

SCHEDA DI CAMPIONAMENTO DIATOMEE BENTONICHE

Protocollo di campionamento e analisi delle diatomee bentoniche dei corsi d'acqua (ISPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014)

Corso d'acqua	Torrente Noce
Data del prelievo	21/08/2017
Ora	9.30
Codice identificativo del campione	N4
Sito di campionamento	Fucine - Forno di Novale
Quantità prelevata	2 campioni da 50 ml
Bacino idrografico di appartenenza	Torrente Noce
Sito di riferimento a livello nazionale	no
Macrotipo fluviale	A2
Tipologia fluviale	03SS2N
Coordinate	46°19'16,401"N 10°43'2,173"E
Altitudine m.s.l.m.	1000
Composizione del substrato %	roccia 10% massi 50% ciottoli 20% ghiaia 5% sabbia 15% limo 15%
Ombreggiatura %	80%
Morfologia generale	Step&pool, alveo bagnato 8 m
Idrologia generale	Magra estiva, velocità della corrente molto elevata e flusso turbolento. Torbidità dell'acqua elevata.
Substrato campionato	Ciottoli
Vegetazione ripariale	<i>Salix caprea</i> e <i>Fraxinus</i> sp. diffusi
Vegetazione in alveo	Periphyton sottile, briofite anfibie 5%, assenza di alghe filamentose
Uso del territorio	Bosco e strada sterrata in destra; bosco e pista ciclabile in sinistra
Note	Portata moderata per azione dello scolmatore. Presenza di limo ai lati dell'alveo bagnato.

SCHEDA DI CAMPIONAMENTO DIATOMEE BENTONICHE

Protocollo di campionamento e analisi delle diatomee bentoniche dei corsi d'acqua (ISPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014)

Corso d'acqua	Torrente Noce
Data del prelievo	12/02/2018
Ora	12.30
Codice identificativo del campione	N4
Sito di campionamento	Fucine - Forno di Novale
Quantità prelevata	2 campioni da 50 ml
Bacino idrografico di appartenenza	Torrente Noce
Sito di riferimento a livello nazionale	no
Macrotipo fluviale	A2
Tipologia fluviale	03SS2N
Coordinate	46°19'16,401"N 10°43'2,173"E
Altitudine m.s.l.m.	1000
Composizione del substrato %	roccia 20% massi 50% ciottoli 20% ghiaia 5% sabbia 5% limo 5%
Ombreggiatura %	80%
Morfologia generale	Step&pool, alveo bagnato 6 m
Idrologia generale	Magra invernale, velocità della corrente elevata e flusso turbolento.
Substrato campionario	Ciottoli
Vegetazione ripariale	<i>Salix caprea</i> e <i>Fraxinus</i> sp.
Vegetazione in alveo	Periphyton sottile, briofite anfibie 5%, assenza di alghe filamentose
Uso del territorio	Bosco e strada sterrata in destra; bosco e pista ciclabile in sinistra
Note	Neve al suolo

INDICE ICMi N4 21/08/2017

Codice specie	Nomenclatura specie	Abbondanza
ACLI	<i>Achnanthidium lineare</i> W.Smith	10
ADDA	<i>Achnanthidium daonense</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot Monnier & Ector	6
ADEU	<i>Achnanthidium eutrophilum</i> (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	1
ADMI	<i>Achnanthidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	4
ADPY	<i>Achnanthidium pyrenaicum</i> (Hustedt) Kobayasi	245
APED	<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow	2
CEUG	<i>Coccconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	20
CPLI	<i>Coccconeis placentula</i> Ehrenberg var.lineata (Ehr.)Van Heurck	26
ENMI	<i>Encyonema minutum</i> (Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford &	14
ESLE	<i>Encyonema silesiacum</i> (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	12
FARC	<i>Fragilaria arcus</i> (Ehrenberg) Cleve var. arcus	2
FGRA	<i>Fragilaria gracilis</i> Østrup	3
FRUM	<i>Fragilaria rumpens</i> (Kütz.) G.W.F.Carlson	3
FVAU	<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kützing) Petersen	5
GOLD	<i>Gomphonema olivaceoides</i> Hustedt	2
MAAT	<i>Mayamaea atomus</i> (Kützing) Lange-Bertalot var.atomus	1
MPMI	<i>Mayamaea permitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	2
NCTE	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	1
NDIS	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow ssp.dissipata	25
NGRE	<i>Navicula gregaria</i> Donkin	1
NINC	<i>Nitzschia inconspicua</i> Grunow	3
NLAN	<i>Navicula lanceolata</i> (Agardh) Ehrenberg	2
NPAD	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith var.debilis(Kützing)Grunow in Cl. &	7
NPUF	<i>Nitzschia puriformis</i> Hlubikova et Ector	2
NTPT	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory	2
NVEN	<i>Navicula veneta</i> Kützing	1
NZLT	<i>Nitzschia linearis</i> (Agardh) W.M. Smith var.tenuis Grunow in Cleve & Gr	1
PBOR	<i>Pinnularia borealis</i> Ehrenberg var. borealis	1
RSIN	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	27
	Numero totale di valve contate	431
	VALORE ICMi	0,847
	VALORE IPS	17,9
	VALORE TI	1,8

INDICE ICMi N4 12/02/2018

Codice specie	Nomenclatura specie	Abbondanza
ACLI	<i>Achnanthidium lineare</i> W.Smith	21
ADAM	<i>Achnanthidium atomoides</i> Monnier, Lange-Bertalot & Ector	2
ADMI	<i>Achnanthidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	25
ADPY	<i>Achnanthidium pyrenaicum</i> (Hustedt) Kobayasi	164
APED	<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow	2
DEHR	<i>Diatoma ehrenbergii</i> Kützing	6
DMES	<i>Diatoma mesodon</i> (Ehrenberg) Kützing	1
ENMI	<i>Encyonema minutum</i> (Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford &	58
ENVE	<i>Encyonema ventricosum</i> (Agardh) Grunow in Schmidt & al.	7
ESLE	<i>Encyonema silesiacum</i> (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	36
FARC	<i>Fragilaria arcus</i> (Ehrenberg) Cleve var. <i>arcus</i>	24
FGRA	<i>Fragilaria gracilis</i> Østrup	5
FPRU	<i>Fragilaria pararumpens</i> Lange-Bertalot, Hofmann & Werum in Hofmann &	1
FRUM	<i>Fragilaria rumpens</i> (Kütz.) G.W.F.Carlson	2
FVAU	<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kützing) Petersen	9
FVUL	<i>Frustulia vulgaris</i> (Thwaites) De Toni	1
GELG	<i>Gomphonema elegantissimum</i> Reichardt & Lange-Bertalot in Hofmann &	1
GMIN	<i>Gomphonema minutum</i> (Ag.)Agardh f. <i>minutum</i>	5
GOLD	<i>Gomphonema olivaceoides</i> Hustedt	3
GOLI	<i>Gomphonema olivaceum</i> (Hornemann) Brébisson var. <i>olivaceum</i>	20
NALC	<i>Nitzschia alicae</i> Hlubikova & Ector	1
NDIS	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow ssp. <i>dissipata</i>	9
NINC	<i>Nitzschia inconspicua</i> Grunow	4
NLAN	<i>Navicula lanceolata</i> (Agardh) Ehrenberg	4
NPAD	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith var. <i>debilis</i> (Kützing)Grunow in Cl. &	3
NPUF	<i>Nitzschia puriformis</i> Hlubikova et Ector	5
NTPT	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory	1
NZLT	<i>Nitzschia linearis</i> (Agardh) W.M. Smith var. <i>tenuis</i> (W.Smith) Grunow in Cle-	2
RSIN	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	5
UULN	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère	1
	Numero totale di valve contate	428
	VALORE ICMi	0,887
	VALORE IPS	18,1
	VALORE TI	1,6