

PARTE III – RISULTATI RELATIVI AL MONITORAGGIO DEI BACINI

POTENZA, CHIANTI E TENNA

Sommario

BACINO DEL POTENZA	3
STAZIONE R110161PO	7
STAZIONE R110162PO	9
STAZIONE R110165PO	12
STAZIONE R110169PO	15
STAZIONE R1101612PO	18
STAZIONE R1101614PO	19
STAZIONE R1101615PO	21
BACINO DEL CHIANTI	24
STAZIONE R110191CH	29
STAZIONE R110193CH	32
STAZIONE R110197CH	36
STAZIONE R110199CH	38
STAZIONE R1101910CH	41
STAZIONE R1101913CH	44
STAZIONE R1101916CH	50
STAZIONE R110191EN	52
STAZIONE R1101920CH	54
STAZIONE R1101925CH	57
BACINO DEL TENNA	61
STAZIONE R110211TN	65
STAZIONE R110212TN	70
STAZIONE R110214TE	73
STAZIONE R110214TN	76
STAZIONE R110215TN	78
STAZIONE R110216TN	79

PARTE IV: RISULTATI RELATIVI AL MONITORAGGIO DEI BACINI ETE VIVO, ASO, MENOCCHIA, TESINO, ALBULA, TRONTO, TEVERE E BACINI MINORI

BACINO DEL POTENZA

Nel bacino del fiume Potenza ricadono 13 corpi idrici, elencati nella tabella seguente.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Potenza	IT11.R016.002_TR01.A	Fosso di Campodonico	Fosso di Campodonico Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	10096,92	R110161PO, R110121RF, R110191CH, R110211TN
Potenza	IT11.R016.018_TR01.A	Fiume Scarzito	Fiume Scarzito Tratto 1 C.I._A	13SS2T	NAT	14369,90	R110071CE, R110072CE
Potenza	IT11.R016.032_TR01.A	Torrente Palente	Torrente Palente Tratto 1 C.I._A	13SS2T	NAT	16346,70	R1101614PO
Potenza	IT11.R016.064_GRANDE_TR01.A	Fosso Grande	Fosso Grande Tratto 1 C.I._A	13EF7T	NAT	8148,64	R110121SA
Potenza	IT11.R016.064_TR01.A	Fosso San Lazzaro	Fosso San Lazzaro Tratto 1 C.I._A	13EF7T	NAT	5815,99	R110121SA
Potenza	IT11.R016.068_CHIARO_TR01.A	Rio Chiaro	Rio Chiaro Tratto 1 C.I._A	13IN7T	NAT	10164,99	R110121SA
Potenza	IT11.R016.070_TR01.A	Rio Catignano	Rio Catignano Tratto 1 C.I._A	13IN7T	NAT	9231,23	R110121SA
Potenza	IT11.R016.095_TR01.A	Fosso Menocchietta	Fosso Menocchietta Tratto 1 C.I._A	12EF7T	NAT	13521,13	R110074ACE
Potenza	IT11.R016.096_TR01.A	Torrente Monocchia	Torrente Monocchia Tratto 1 C.I._A	12SS3T	NAT	25142,82	R1101615PO
Potenza	IT11.R016_TR01.A	Fiume Potenza	Fiume Potenza Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	10693,18	R110161PO
Potenza	IT11.R016_TR02.A	Fiume Potenza	Fiume Potenza Tratto 2 C.I._A	13SS3T	NAT	18765,81	R110162PO
Potenza	IT11.R016_TR03.A	Fiume Potenza	Fiume Potenza Tratto 3 C.I._A	13SS3T	NAT	41730,40	R110165PO
Potenza	IT11.R016_TR04.A	Fiume Potenza	Fiume Potenza Tratto 4 C.I._A	12SS4F	AMD	29960,26	R110169PO/ R1101612PO

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

Le 7 stazioni di monitoraggio ricadenti nel bacino del fiume Potenza sono indicate nella tabella seguente.

Nell'anno 2015 è stato condotto il monitoraggio degli indicatori biologici, dei parametri chimici (Tab. 1/B) e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico, dei parametri chimici (Tab. 1/A) per la definizione dello stato chimico. Nel corso del 2013 e 2014 è stato effettuato il monitoraggio dei parametri chimici e chimico-fisici sulle stazioni in operativo.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R1101612PO	Foce	Operativo	2412271,04	4808614,88
R1101614PO	Torrente Palente	Operativo	2362237,61	4783980,42
R1101615PO	Torrente Monocchia	Operativo	2400354,02	4802135,34
R110161PO	Bivio ercole	Sorveglianza	2345771,64	4779067,76
R110162PO	Castello di Ianciano	Sorveglianza	2361015,39	4783834,00
R110165PO	S.Severino pista ciclabile	Sorveglianza	2374296,52	4788447,14
R110169PO	Strada prov.le Sambucheto-Montelupone Km 0,700	Operativo	2397388,90	4801163,48

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dei parametri chimici e chimico-fisici finalizzati alla classificazione dello stato ecologico e chimico. Per ogni

Relazione triennale (2013-2015) sulla qualità dei corpi idrici fluviali della Regione Marche – PARTE III

parametro biologico è riportato il numero dei campioni prelevati nell'anno, il valore dell'EQR e la classe di qualità. Per il LIMeco è riportato il valore medio annuo e la classe di qualità corrispondente.

CODICE STAZIONE	MACROINVERT.			DIATOMEE			MACROFITE			FAUNA ITTICA			LIMeco		PAR. CHIM. SUPP. (1/B)	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
	N	EQR	CLASSE	N	EQR	CLASSE	N	EQR	CLASSE	N	EQR	CLASSE	MEDIA	CLASSE			
R110161PO (Sorv)	4	1,16	Elevato	2	0,88	Elevato	2	0,87	Buono	1	0,6	Buono	0,82	Elevato	Buono	Buono	Buono
R110162PO (Sorv)	4	1,02	Elevato	2	0,79	Buono	1	0,86	Buono	1	0,4	Suffic.	0,72	Elevato	Buono	Suffic.	Buono
R110165PO (Sorv)	4	0,85	Buono	2	0,75	Buono	1	0,85	Buono	1	0,6	Buono	0,65	Buono	Buono	Buono	Buono
R110169PO (Oper)	3	0,55	Suffic.	2	0,69	Buono	1	0,97	Elevato	1	0,5	Suffic.	0,67	Elevato	Buono	Suffic.	Buono
R1101612PO (Oper)	0			0			0			0			0,62	Buono	Buono	Buono	Non Buono
R1101614PO (Oper)	3	0,68	Suffic.	3	0,57	Suffic.								Buono	Buono	Suffic.	Buono
R1101615PO (Oper)	3	0,41	Scarso	2	0,51	Suffic.	1	0,75	Suffic.	1	0,6	Buono	0,57	Buono	Buono	Scarso	Buono

La tabella seguente riporta le classificazioni dei corpi idrici fluviali ricadenti nel bacino del Potenza.

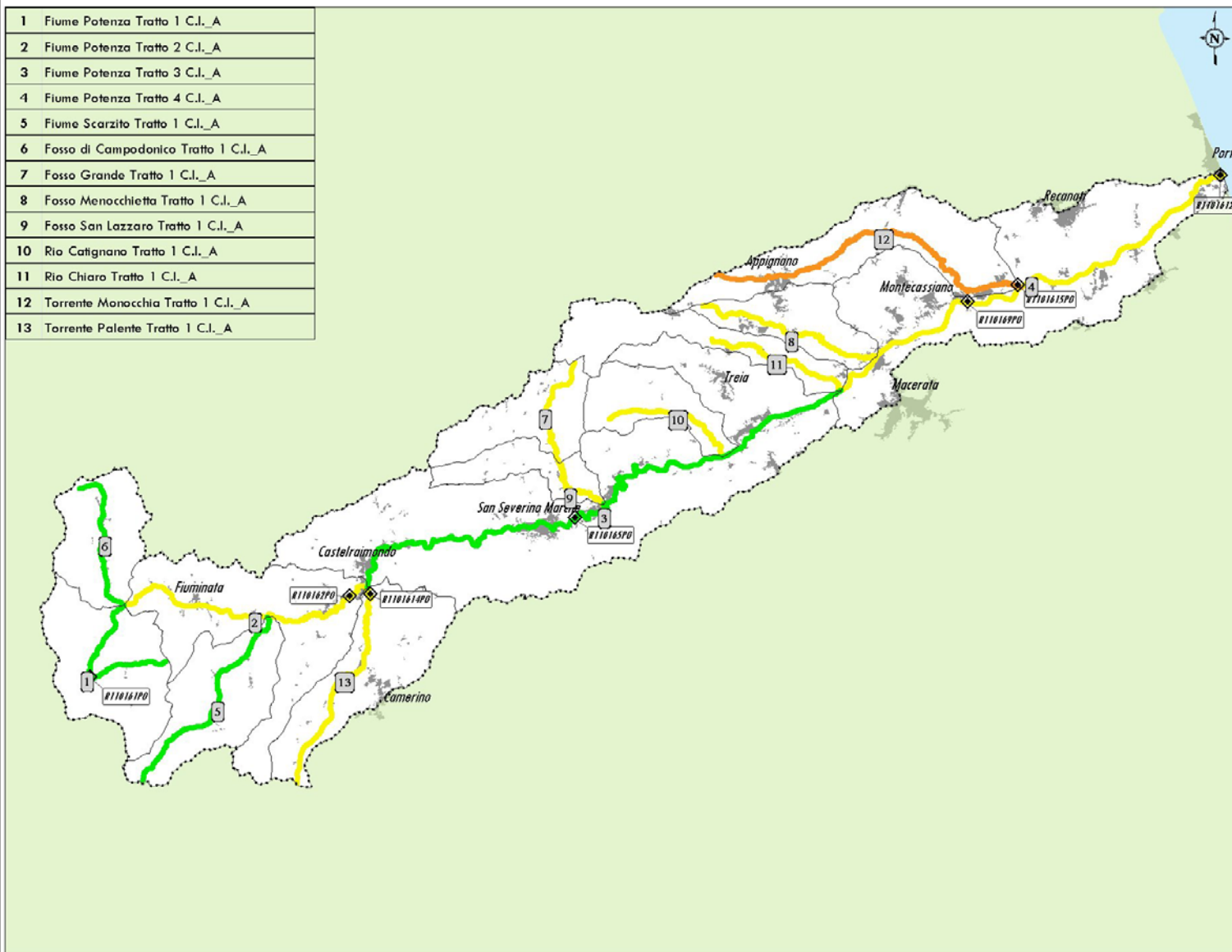
BACINO	CODICE CORPO IDRICO	MONITORATO/ ACCORPATO	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Potenza	IT11.R016.002_TR01.A	accorpato	R110161PO, R110121RF, R110191CH, R110211TN	Buono	Buono
Potenza	IT11.R016.018_TR01.A	accorpato	R110071CE, R110072CE	Buono	Buono
Potenza	IT11.R016.032_TR01.A	monitorato	R1101614PO	Sufficiente	Buono
Potenza	IT11.R016.064_GRANDE_TR01.A	accorpato	R110121SA	Sufficiente	Buono
Potenza	IT11.R016.064_TR01.A	accorpato	R110121SA	Sufficiente	Buono
Potenza	IT11.R016.068_CHIARO_TR01.A	accorpato	R110121SA	Sufficiente	Buono
Potenza	IT11.R016.070_TR01.A	accorpato	R110121SA	Sufficiente	Buono
Potenza	IT11.R016.095_TR01.A	accorpato	R110074ACE	Sufficiente	Buono
Potenza	IT11.R016.096_TR01.A	monitorato	R1101615PO	Scarso	Buono
Potenza	IT11.R016_TR01.A	monitorato	R110161PO	Buono	Buono
Potenza	IT11.R016_TR02.A	monitorato	R110162PO	Sufficiente	Buono
Potenza	IT11.R016_TR03.A	monitorato	R110165PO	Buono	Buono
Potenza	IT11.R016_TR04.A	monitorato	R110169PO/ R1101612PO	Sufficiente	Non Buono



OGGETTO: Bacino del f. Potenza - Qualità ambientale nel triennio 2013-2015

STATO ECOLOGICO

- 1 Fiume Potenza Tratto 1 C.I._A
- 2 Fiume Potenza Tratto 2 C.I._A
- 3 Fiume Potenza Tratto 3 C.I._A
- 4 Fiume Potenza Tratto 4 C.I._A
- 5 Fiume Scarzito Tratto 1 C.I._A
- 6 Fosso di Campodonico Tratto 1 C.I._A
- 7 Fosso Grande Tratto 1 C.I._A
- 8 Fosso Menocchietta Tratto 1 C.I._A
- 9 Fosso San Lazzaro Tratto 1 C.I._A
- 10 Rio Catignano Tratto 1 C.I._A
- 11 Rio Chiaro Tratto 1 C.I._A
- 12 Torrente Monocchia Tratto 1 C.I._A
- 13 Torrente Palente Tratto 1 C.I._A



LEGENDA

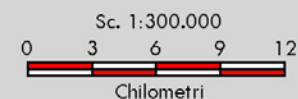
STATO ECOLOGICO

- ELEVATO
- BUONO
- SUFFICIENTE
- SCARSO
- CATTIVO
- NON CLASSIFICATO

STATO CHIMICO

- BUONO
- NON BUONO
- NON CLASSIFICATO

- Stazione di monitoraggio
- Limite bacino idrografico del f. Foglia
- Sottobacini idrografici (RM_DGR2108/09)
- Aree Urbanizzate

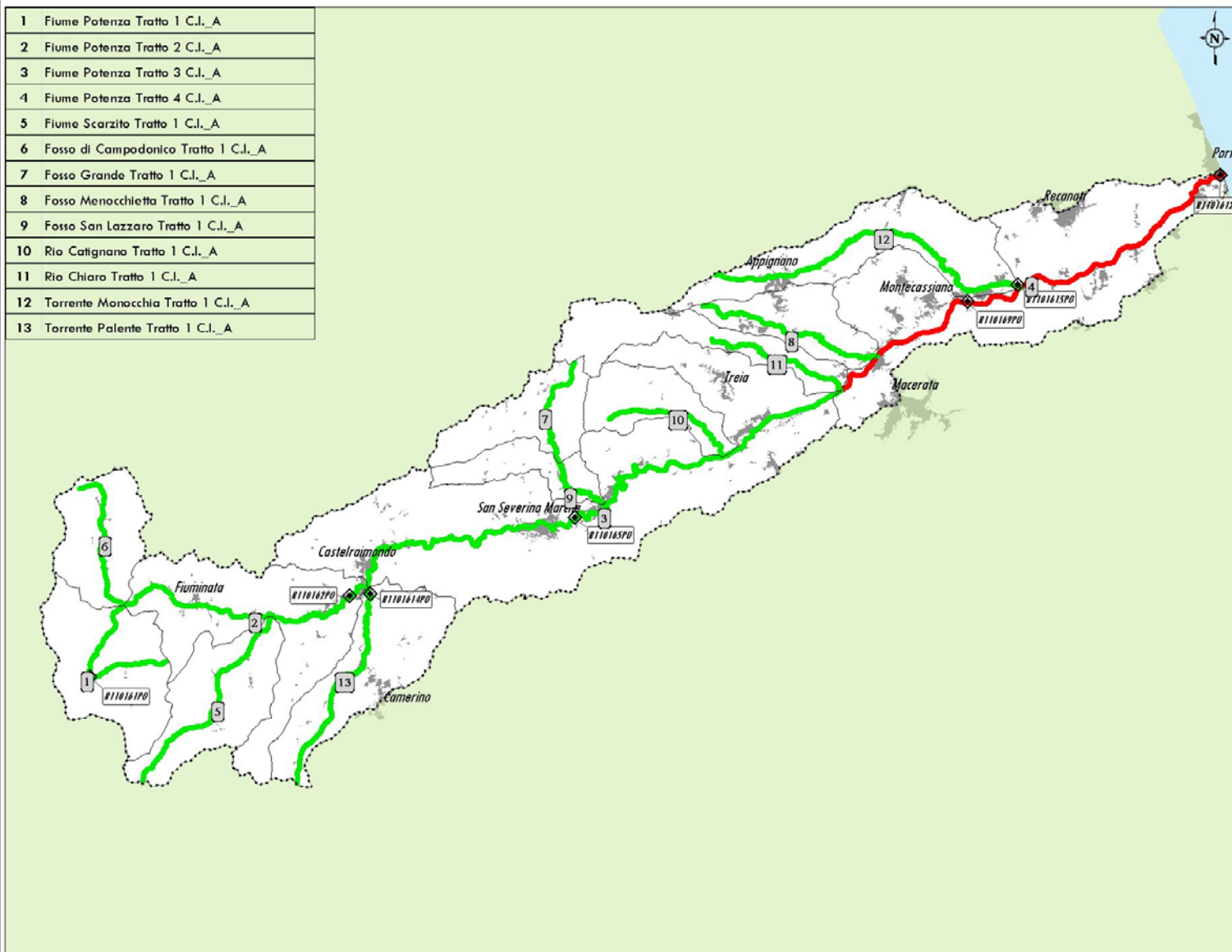




OGGETTO: Bacino del f. Potenza - Qualità ambientale nel triennio 2013-2015

STATO CHIMICO

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | Fiume Potenza Tratto 1 C.I._A |
| 2 | Fiume Potenza Tratto 2 C.I._A |
| 3 | Fiume Potenza Tratto 3 C.I._A |
| 4 | Fiume Potenza Tratto 4 C.I._A |
| 5 | Fiume Scarzito Tratto 1 C.I._A |
| 6 | Fosso di Campodonico Tratto 1 C.I._A |
| 7 | Fosso Grande Tratto 1 C.I._A |
| 8 | Fosso Menocchietta Tratto 1 C.I._A |
| 9 | Fosso San Lazzaro Tratto 1 C.I._A |
| 10 | Rio Catignano Tratto 1 C.I._A |
| 11 | Rio Chiaro Tratto 1 C.I._A |
| 12 | Torrente Monocchia Tratto 1 C.I._A |
| 13 | Torrente Palente Tratto 1 C.I._A |



LEGENDA

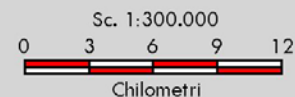
STATO ECOLOGICO

- ELEVATO
- BUONO
- SUFFICIENTE
- SCARSO
- CATTIVO
- NON CLASSIFICATO

STATO CHIMICO

- BUONO
- NON BUONO
- NON CLASSIFICATO

- Stazione di monitoraggio
- Limite bacino idrografico del f. Foglia
- Sottobacini idrografici (RM_DGR2108/09)
- Aree Urbanizzate



STAZIONE R110161PO



La stazione di campionamento è localizzata nella frazione Bivio Ercole di Fiuminata, a 480 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 4,5 m, con velocità di corrente discreta, il fondale è costituito in prevalenza da ghiaia, sabbia, ciottoli e una percentuale di limo. La dinamica fluviale è di tipo ritrale. La fascia perifluviale risulta costituita soprattutto da formazioni arbustive diffuse e arboree rade. L'uso del territorio circostante è tipo agricolo.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110161PO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio di sorveglianza; sono stati effettuati i quattro indici biologici: macroinvertebrati, diatomee, macrofite e fauna ittica.

- **Macroinvertebrati** EQR=1,16 STATO = ELEVATO

Tipo di campionamento = generico

Sono stati eseguiti 4 campionamenti in data: 13/04/2015, 17/04/2015, 11/06/2015 e 22/07/2015.

La comunità macrobentonica è risultata abbondante e ben diversificata. Sono presenti generi sensibili come: *Dinocras*, *Protonemura* e *Isoperla* tra i Plecotteri. *Ephemerella*, *Rhitrogena* ed *Ecdyonurs* tra gli Efemerotteri. *Rhyacophilidae*, *Glossosomatidae* e *Sericostomatidae* tra i Tricotteri. Questo indica un miglioramento delle condizioni ecologiche della stazione, infatti, rispetto al triennio 2010-2012 questa stazione è passata da uno stato buono ad elevato.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata una I classe di qualità equivalente ad uno stato elevato.

- **Diatomee** EQR=0,88 STATO = ELEVATO

La comunità delle diatomee bentoniche è risultata ricca e ben diversificata in entrambi i campionamenti (14/04/2015 - 13/10/2015). Nel campionamento di aprile sono state rilevate 35 specie, le più abbondanti sono risultate *Achnanthydium minutissimum*, sensibile all'inquinamento organico e *Gomphonema*

olivaceum leggermente più tollerante rispetto ad *Achnanthydium*. Nel campionamento di ottobre sono state rilevate osservate 25 specie di cui le più abbondanti sono *Achnanthydium minutissimum* e *Cocconeis placentula var. euglypta*, quest'ultima è una specie ubiquitaria meno sensibile all'inquinamento organico rispetto ad *Achnanthydium*.

Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato elevato.

- **Macrofite** EQR=0,87 STATO = BUONO

Nel campionamento eseguito 11/06/2015, la comunità macrofitica ha presentato una copertura totale pari al 15%, ed è risultata così composta: 5% Alghe come *Vaucheria sp.* e presenza di *Cladophora sp.*, 50% Briofite come *Fontinalis antipyretica* e 45% Fanerogame come *Berula erecta* ed *Apium nodiflorum*.

Il campionamento eseguito il 13/10/2015, ha presentato una copertura totale pari a 20%. La comunità risultante era così costituita: 15% Alghe rappresentate soprattutto da *Vaucheria sp* e in minor percentuale da *Cladophora sp*, *Microspora sp*, *Rhizoclonium sp.* e, *Melosira.varians*; 65% Briofite come *Fontinalis antipyretica* e *Brachythecium rivulare*; 20% Fanerogame come *Apium nodiflorum*.

Rispetto al triennio 2010-2012 la stazione sta migliorando, pur avendo uno stato ecologico buono, siamo passati da un EQR 0,80 ad un EQR pari a 0,87 che si avvicina molto ad uno stato elevato. Questo grazie ad una maggiore presenza dei taxa appartenenti al gruppo delle Briofite come *Fontinalis antipyretica*.

- **Fauna ittica** EQR=0,60 STATO = BUONO

La stazione di campionamento è inserita in una zona classificata "a salmonidi". Il campionamento, eseguito il 13/10/2015, ha permesso di rilevare una comunità ittica equilibrata, coincidente con quella attesa, formata da un popolamento ittico costituito dalla Trota fario (ibridata con la specie "aliena" Trota atlantica), dallo Scazzone e dalla Lampreda padana. La comunità della trota autoctona è mediamente strutturata con la mancanza di alcune fasce di età. Anche lo Scazzone è risultato mediamente strutturato. Da sottolineare la presenza dello Scazzone che è di elevato pregio in quanto è molto sensibile alle alterazioni della qualità ambientale. Altra specie di pregio è la Lampreda padana, specie stenoecia che necessita una buona qualità dell'acqua e dell'ambiente. Rispetto il triennio passato (2010-2012) non è stata rilevata la presenza dell'Anguilla.

Dal calcolo dell'ISECI è scaturita una seconda classe di qualità, equivalente ad uno stato pari a buono confermando la classe del triennio passato.

- **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,82 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco elevato quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

• **STATO ECOLOGICO** STATO = BUONO

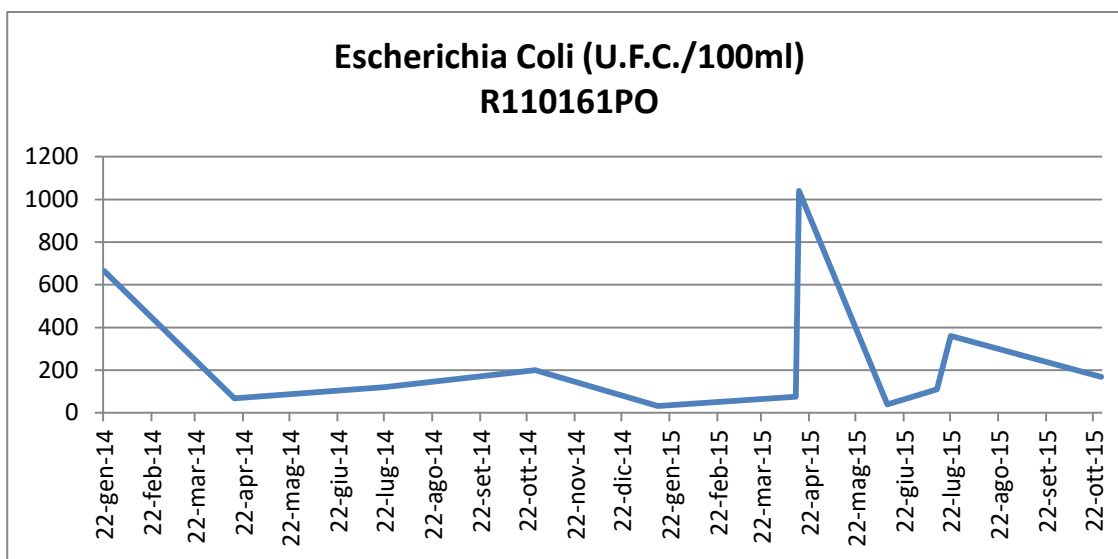
Il sito R110161PO viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono, confermato da tutti gli indicatori monitorati.

• **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

• **E.Coli**

Per quanto riguarda la contaminazione microbiologica i valori di *Escherichia coli* risultanti dai campionamenti non sono particolarmente significativi.



STAZIONE R110162PO



La stazione di campionamento è localizzata a valle del castello di Lanciano nel comune di Castelraimondo, a 313 m.s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 8,64 m, con elevata velocità di corrente ed elevata turbolenza. Il fondale è costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e sabbia. La dinamica fluviale è di tipo iporitrale. La fascia perifluviale risulta continua costituita soprattutto da formazioni arboree e arbustive diffuse.

L'uso del territorio circostante è tipo silvo-agrario. A monte centrale idroelettrica.

Durante gli ultimi campionamenti la stazione è stata caratterizzata da un aumento della portata e di conseguenza è stato necessario campionare un tratto inferiore del sito di campionamento e non ha consentito il raggiungimento continuo delle sponde. Questo potrebbe aver influito sul risultato finale per indicatore fauna ittica.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110162PO	ELEVATO	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio di sorveglianza; sono stati effettuati i quattro indici biologici: macroinvertebrati, diatomee, macrofite e fauna ittica.

- **Macroinvertebrati** EQR=1,02 STATO = ELEVATO

Tipo di campionamento = riffle

Sono stati eseguiti 4 campionamenti in data: 06/05/2015, 08/05/2015, 15/06/2015 e 14/07/2015.

La comunità macrobentonica è risultata abbondante e ben diversificata. Nel gruppo dei Plecotteri ricca la presenza dei generi sensibili come *Dinocras*, *Protonemura* e *Isoperla*. Tra gli Efemerotteri: *Ephemerella*, *Rhitrogena* ed *Ecdyonurs*. Nel gruppo dei Tricotteri: *Rhyacophilidae*, *Philopotamidae*, *Sericostomatidae*.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata una I classe di qualità equivalente ad uno stato elevato.

Questo indice rispetto al triennio 2010-2012, evidenzia un miglioramento probabilmente dovuto all'incremento dei Plecotteri.

- **Diatomee** EQR=0,79 STATO = BUONO

La comunità delle diatomee bentoniche è risultata ricca e ben diversificata in entrambi i campionamenti (08/05/2015 - 28/10/2015). Sono scaturiti indici equivalenti ad uno stato ecologico buono. Nel campionamento di maggio sono state rilevate 34 specie le più abbondanti sono risultate: *Achnantheidium minutissimum* sensibile all'inquinamento organico, *Gomphonema olivaceum* e *Rhoicosphenia abbreviata*, queste ultime due sono specie ritenute leggermente più tolleranti rispetto al primo. Nel campionamento di ottobre sono state rilevate osservate 26 specie di cui le più abbondanti sono *Amphora pediculus*, che si può trovare sia in ambienti di buona qualità che in ambienti leggermente inquinati e *Cocconeis placentula var. euglypta*, specie più tollerante.

Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato buono,rispetto al triennio precedente 2010-2012 questi indicatori hanno rilevato un' inflessione dello stato di qualità delle acque da elevato a buono.

- **Macrofite** EQR=0,86 STATO = BUONO

Nel campionamento eseguito il 17/07/2015, la componente macrofittica non ha raggiunto il 5%, valore minimo per l'applicazione dell'indice IBMR. Per questo motivo non è stato possibile procedere al campionamento.

Il campionamento eseguito il 28/10/2015, ha presentato una copertura totale pari a 60%. La comunità risultante era così costituita: 15% Alghe rappresentate soprattutto da *Vaucheria sp.* seguita da una piccola percentuale di *Cladophora sp.* 65% Briofite come *Fontinalis antipyretica* e *Cinclidotus riparius*. 20% Fanerogame con le specie *Lycopus europaeus*, *Callitriche stagnalis* e *Ranunculus trichophyllus*.

La stazione a volte è interessata da un' elevata portata e velocità di corrente che influenza la struttura della comunità macrofita. Infatti la corrente molto elevata non permette la crescita delle fanerogame ma favorisce le briofite che prediligono queste acque turbolente.

L'indice IBMR risultato individua uno stato di qualità buono.

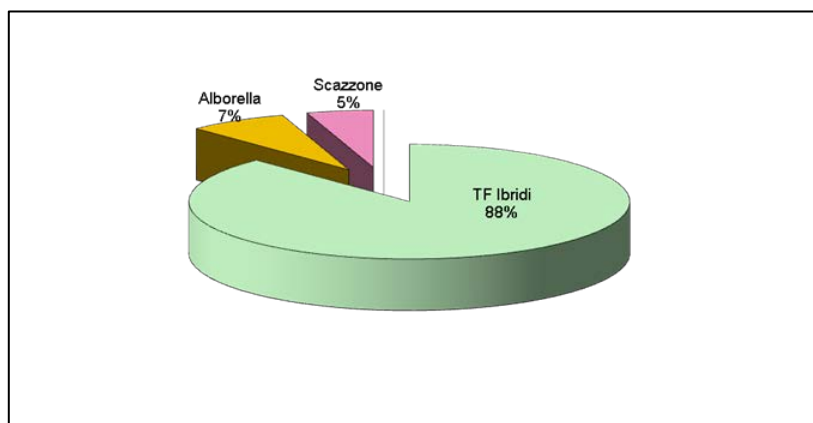
La stazione ha confermato uno stato buono come il triennio 2010-2012.

• **Fauna ittica** EQR=0,40 STATO = SUFFICIENTE

La stazione di campionamento è inserita in una zona classificata "a salmonidi". Il campionamento è stato eseguito il 28/10/2015. In questo campionamento la comunità rilevata ha confermato solo in parte quella attesa. La trota autoctona era presente con un numero nettamente inferiore rispetto alla campagna precedente (195-contro 36 attuali) quindi la comunità è risultata poco strutturata in quanto mancanti alcune fasce di età. Lo Scazzone era presente solo con 2 esemplari (numericamente invariato) e la lampreda non è stata rilevata. E' stata osservata invece l'Alborella considerata specie aliena in questo tratto fluviale.

Dal calcolo dell'ISECI è scaturita una terza III classe di qualità, equivalente ad uno stato pari a sufficiente.

Rispetto al triennio 2010-2012 questo indice evidenzia un declassamento della qualità da buono a sufficiente.



Composizione della comunità ittica

• **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,72 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco elevato quindi non si evidenziano particolari criticità.

• **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

• **STATO ECOLOGICO** STATO = SUFFICIENTE

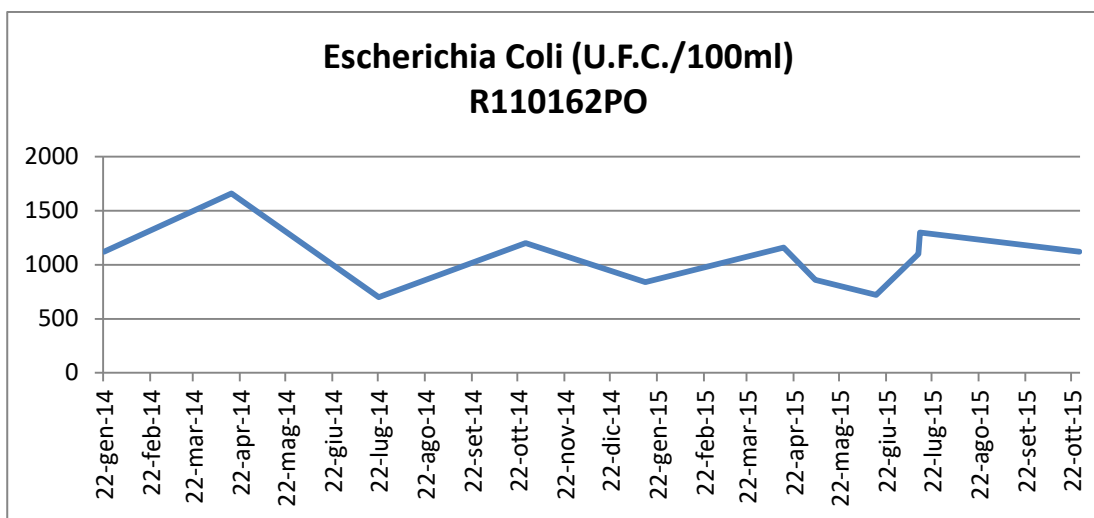
Il sito R110162PO viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto all'indicatore fauna ittica.

• **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

• **E.Coli**

Per quanto riguarda la contaminazione microbiologica i valori di *Escherichia coli* risultanti dai campionamenti non sono particolarmente significativi.



STAZIONE R110165PO



La stazione di campionamento è localizzata a valle del depuratore nel comune di San Severino, a 230 m.s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 9,30 m, con elevata velocità di corrente ed elevata turbolenza. Una parte della riva destra è artificiale creata per frenare l'azione erosiva. Il fondale è costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e sabbia. La tipologia fluviale è di tipo iporitrile caratterizzata da correntine interrotte da buche molto profonde. La fascia perifluviale risulta discontinua costituita soprattutto da formazioni arbustive e arboree rade.

L'uso del territorio circostante è tipo agro-urbano.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110165PO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio di sorveglianza; sono stati effettuati i quattro indici biologici: macroinvertebrati, diatomee, macrofite e fauna ittica.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,85 STATO = BUONO

Tipo di campionamento: riffle

Sono stati eseguiti 4 campionamenti in data: 21/05/2015, 16/07/2015, 10/11/2015 monte e valle.

La comunità macrobentonica è risultata ricca soprattutto dei generi appartenenti al gruppo degli Efemerotteri come *Ephemerella*, *Ecdyonurs* e Tricotteri come *Rhyacophilidae*, mentre dei Plecotteri è stata rilevata la *Leuctra* e sporadicamente qualche esemplare di *Dinocras*. Inoltrenell'ultimo campionamento la comunità si è arricchita dei generi *Polycentropodidae*, *Odontoceridae* e *Sericostomatidae* appartenenti al gruppo dei Tricotteri Dal calcolo dell' indice STAR_ICMi è scaturito uno stato buono confermando quanto osservato nel monitoraggio precedente.

- **Diatomee** EQR=0,75 STATO = BUONO

La comunità delle diatomee bentoniche è risultata ricca e ben diversificata In entrambi i campionamenti (21/05/2015 - 10/11/2015). sono scaturiti indici equivalenti ad uno stato ecologico buono. Nel campionamento di maggio sono state rilevate 33 specie, le più abbondanti sono risultate: *Nitzschia fonticola* resistente ad ambienti leggermente inquinati e *Achnantheidium minutissimum* sensibile all'inquinamento organico. Nel campionamento di novembre sono state rilevate osservate 37 specie di cui, ancora una volta, le più abbondanti sono *Achnantheidium minutissimum* e *Amphora pediculus* sensibile in ambienti leggermente inquinati. Rispetto il al triennio passato (2010-2012), dall'applicazione dell'indice ICMi, la stazione è passata da uno stato elevato ad uno stato buono.

- **Macrofite** EQR=0,85 STATO = BUONO

Nel campionamento eseguito il 16/07/2015, la componente macrofitica non ha raggiunto il 5%, valore minimo per l'applicazione dell'indice IBMR. Per questo motivo non è stato possibile procedere al campionamento. (Le forti piogge avvenute in primavera hanno causato fenomeni di erosione delle sponde). Il campionamento eseguito il 10/11/2015, ha presentato una copertura totale pari a 60%. La comunità risultante era così costituita: 60% Alghe come *Vaucheria sp.* e *Cladophora sp.*; 25% Briofite come *Fontinalis antipyretica* e *Cinclidotus riparius*; 15% Fanerogame come *Veronica beccabunga*, *Callitriche stagnalis*, *Zannichellia palustris* e *Nasturtium officinale*.

Dal calcolo dell' indice IBMR(9,8)trofia elevata EQR= 0.85 è scaturito uno stato di qualità pari a buono, si è confermato lo stato del triennio2010-2012.

• **Fauna ittica** EQR=0,60 STATO = BUONO

Il campionamento, eseguito il 07/07/2015, ha permesso di rilevare una comunità ittica mista formata da una specie appartenente alla famiglia dei Salmonicoli (Trota fario) e da specie appartenenti alla famiglia dei Ciprinicoli a deposizione litofila come: *Vairone*, *Barbo comune*, *Cavedano*, *Cobite*, *Ghiozzo padano* e *Lampreda padana*. La comunità attesa prevedeva sei specie indigene, mentre la comunità riscontrata ne presenta cinque in quanto manca il *Cobite comune*. Il *Vairone* è la specie che prevale, caratterizzata da buoni valori di densità numerica e ponderale e da regolari strutture di popolazione della comunità. La struttura dei barbi invece è costituita da pochi esemplari per ogni fascia di età. Infine la comunità dei cavedani è scarsa e costituita da pochissimi individui. Dal calcolo dell'indice ISECI è scaturita una seconda II classe di qualità equivalente a uno stato pari a buono., confermando quanto osservato nel triennio precedente.

• **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,65 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco buono quindi non si evidenziano particolari criticità.

• **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

• **STATO ECOLOGICO** STATO = BUONO

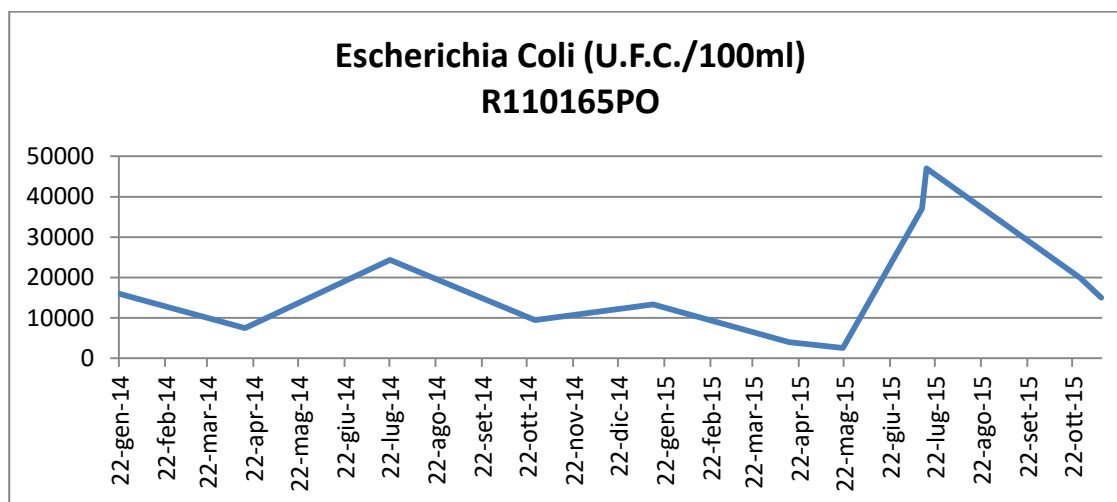
Il sito R110165PO viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono, confermato da tutti gli indicatori monitorati.

• **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

• **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque di questo tratto ha presentato un valore significativo.



STAZIONE R110169PO



La stazione di campionamento è localizzata nella frazione Acque salate di Macerata, a 70 m s.l.m. a valle della centrale idroelettrica. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 7 m con velocità di corrente moderata. Il fondale è costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e sabbia. La tipologia fluviale è di tipo epipotamale. La fascia perifluviale risulta discontinua costituita soprattutto da formazioni arbustive e arboree rade. L'uso del territorio circostante è tipo agro-urbano.

Nel triennio 2013-2015 la stazione è stata interessata da lavori in alveo che hanno causato una significativa alterazione dei differenti microhabitat necessari per la vita e lo sviluppo delle comunità animali e vegetali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110169PO	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo; sono stati effettuati i quattro indici biologici: macroinvertebrati, diatomee, macrofite e fauna ittica.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,55 STATO = SUFFICIENTE

Tipo di campionamento: Pool

Dall'analisi degli individui macrobentonici prelevati in data 23/04/2015, 23/06/2015 e 05/11/2015, è emerso uno stato ecologico sufficiente, in quanto la comunità è risultata costituita prevalentemente da organismi tolleranti anche ad inquinamenti consistenti come i generi: *Baetis*, *Caenis*, *Hydropschidae*, *Simulidi*, *Chironomidae*. Inoltre nel campionamento eseguito ad aprile, l'alveo risultava rimaneggiato da mezzi pesanti come ruspe, che hanno creato un fondo omogeneo costituito da sola ghiaia.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata una III classe di qualità corrispondente ad uno stato sufficiente, confermando quanto osservato nel monitoraggio precedente.

- **Diatomee** EQR=0,69 STATO = BUONO

La comunità delle diatomee bentoniche è risultata ricca e ben diversificata in entrambi i campionamenti (23/04/2015 - 30/09/2015). Sono scaturiti indici equivalenti ad uno stato ecologico buono. Nel

campionamento di aprile sono state rilevate 22 specie, le più abbondanti sono risultate *Gomphonema olivaceum* e *Amphora pediculus*. Nel campionamento di settembre sono state rilevate 27 specie di cui le più abbondanti sono *Cocconeis pediculus* e *Cocconeis placentula var. euglypta* leggermente più tollerante.

Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato buono.

- **Macrofite** EQR=0,97 STATO = ELEVATO

Anche le macrofite acquatiche, come i precedenti indicatori, hanno subito conseguenze negative, in particolare nella stazione 9PO durante il campionamento primaverile la loro copertura in alveo non raggiungeva il limite minimo del 5% necessario per l'applicabilità dell'indice IBMR., quando

Nel campionamento eseguito il 12/06/2015, la componente macrofittica non ha raggiunto il 5% di presenza, valore minimo per l'applicazione dell'indice IBMR, per questo motivo non è stato possibile procedere al campionamento. Probabilmente a causa dei lavori effettuati in alveo con mezzi pesanti come ruspe nel periodo primaverile, che hanno creato un fondo omogeneo composto da sola ghiaia.

Nel triennio precedente la percentuale di copertura ha sempre raggiunto il 90% ed uno stato di qualità elevato; nel campionamento di fine settembre la situazione è nuovamente migliorata recuperando il precedente stato di qualità, ma è risultata prevalente la componente algale più resistente ai fenomeni di trofia rispetto alle fanerogame.

Il campionamento eseguito il 30/09/2015, ha presentato una copertura totale pari a 80%. La comunità risultante era così costituita: 55% Alghe come *Cladophora sp.*, *Vaucheria sp.*, *Chara vulgaris* e *Spirogyra sp.* 45% Fanerogame come *Apium nodiflorum*, *Zannichellia palustris*, *Veronica anagallis-acquatica*, *Berula erecta*, *Veronica beccabunga*, *Nasturtium officinale* e presenza del *Potamogeton crispus*.

Questo campionamento ha confermato un'elevata ricchezza di taxon come rilevato nel triennio 2010-2012.

Dal calcolo dell'indice IBMR(9,7) trofia elevata, EQR=0.97 è scaturito uno stato elevato.

- **Fauna ittica** EQR=0,50 STATO = SUFFICIENTE

L'indicatore fauna ittica ha mostrato un forte declassamento a causa dei lavori in alveo che hanno comportato di un' omogeneizzazione del substrato con perdita delle pozze e delle zone necessarie al rifugio, riproduzione e deposizione delle uova. Il campionamento eseguito in data 12/06/2015 ha permesso di riscontrare una comunità costituita da 5 specie indigene mentre quella attesa ne prevedeva 7. Le specie rilevate sono appartenenti alla famiglia dei Ciprinicoli a deposizione litofila: Vairone, Barbo comune, Cavedano, Cobite, Ghiozzo padano, sono risultate assenti la Lasca e l'Anguilla. Le specie che prevalgono sono il Barbo comune e la Rovella, quest'ultima è una specie transfaunata. La comunità del Barbo comune ha presentato una buona consistenza, ma è risultata destrutturata perché sono stati rilevati solo i "nuovi nati" e risultano assenti tutte le altre fasce di età. Questo indica che la stazione ha subito un forte stress, che ha causato la fuga degli individui più grandi. Rimangono quindi solo i piccoli nati che non riescono a fare grandi spostamenti. Inoltre in questa campagna non è stata rilevata la Lasca. Questa specie è a stretta valenza ecologica, risente negativamente del degrado degli ambienti fluviali ed in particolare della

compromissione della qualità delle acque e delle alterazioni degli alvei e dei substrati. Le comunità delle altre specie rilevate come cavedano, cobite, ghiozzo e vairone, sono risultate tutte destrutturate, ad esempio per il cavedano sono rinvenute solo le taglie medie. Anche la Rovella (specie transfaunata), pur presentato una buona consistenza numerica, ha mostrato una riduzione delle taglie più grandi. Anche questa specie risente negativamente delle alterazioni consistenti degli habitat come canalizzazioni, interventi sugli alvei come prelievi di ghiaia e sabbia.

Dal calcolo dell'indice ISECI è scaturita una III classe di qualità equivalente a uno stato pari a sufficiente.

Rispetto al campionamento del triennio 2010-2012 è stato rilevato un netto peggioramento dello stato di qualità (da stato elevato a stato sufficiente), causato probabilmente dai lavori in alveo eseguiti nel periodo primaverile come evidenziato sopra.

- **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,67 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco elevato quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SUFFICIENTE

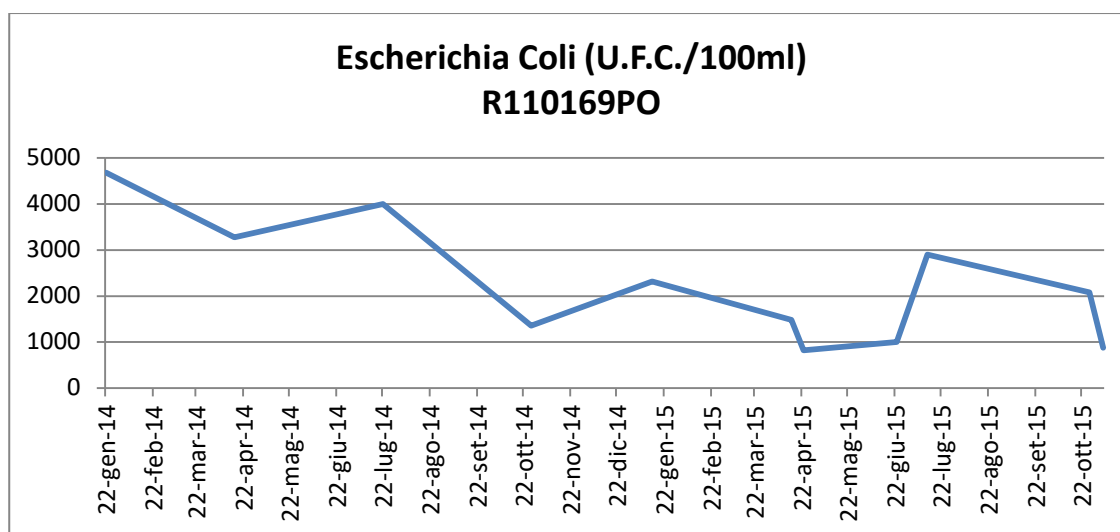
Il sito R110169PO viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto agli indicatori macroinvertebrati e fauna ittica.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque di questo tratto presenta valori discontinui ed in alcune occasioni significativa.



STAZIONE R1101612PO

La stazione di campionamento è localizzata a circa 600 m dalla foce del fiume Potenza nel comune di Porto Recanati, a 4 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 8.5 m con velocità di corrente moderata. Il fondale è costituito in prevalenza da ghiaia, sabbia, limo e una piccola percentuale di ciottoli. La tipologia fluviale è di tipo epipotamale. La fascia perfluviale risulta discontinua costituita soprattutto da formazioni arbustive e arboree rade. L'uso del territorio circostante è tipo agro-urbano.

Nel bacino afferente al corpo idrico IT11.R016_TR04.A sono presenti 6 depuratori tra i quali quello in C.da S. Maria in Potenza (55000 ae) e Villa Potenza (24000 ae), vari collettori non ancora connessi ad impianto di depurazione, numerose attività industriali di cui 6 in A.I.A. ed alcune con scarico in acqua superficiale o pubblica fognatura, 4 centrali idroelettriche distribuite lungo il corso d'acqua. Per quanto riguarda le pressioni diffuse un forte impatto è causato dal dilavamento derivante dalle aree agricole circostanti.

Nella stazione 12PO non sono stati eseguiti i campionamenti relativi ai indicatori biologici per problemi di sicurezza per l'accesso al fiume, i margini sono erosi diventati alti con folta vegetazione impenetrabile.

In questa stazione sono stati monitorati i parametri chimici e chimico fisici.

- **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,62 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta un LIMeco buono quindi non si evidenziano particolari criticità.

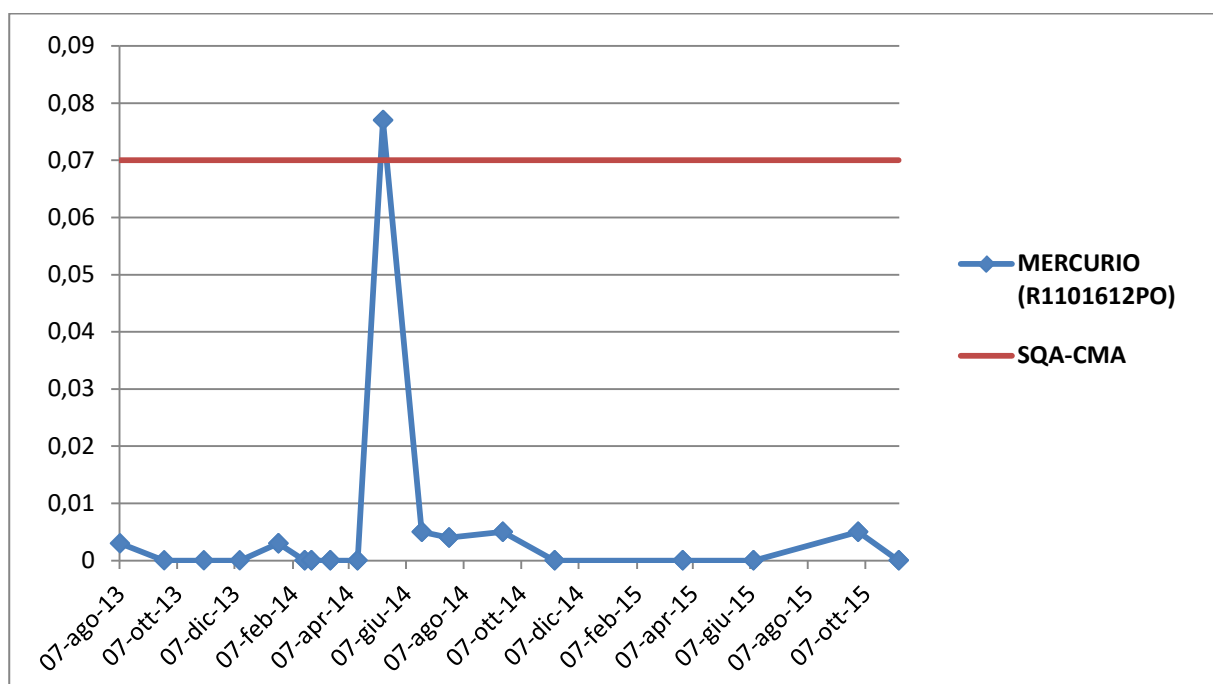
- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = BUONO

Il sito R1101612PO viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono, confermato dagli indicatori monitorati.

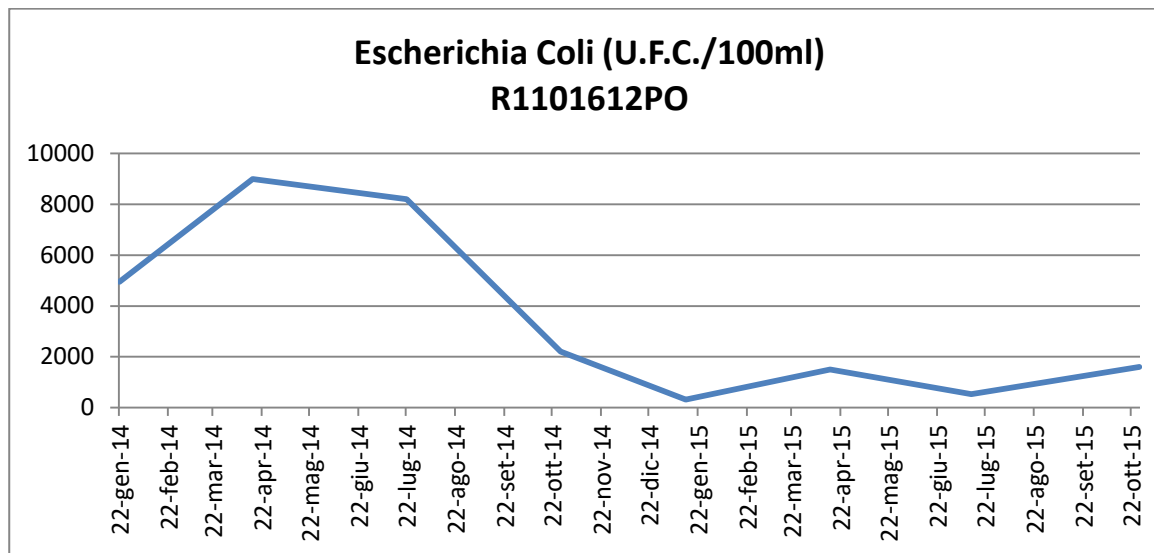
- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = NON BUONO



Riguardo la Tab. 1/A è stata riscontrata per l'anno 2014 una concentrazione massima ammissibile superiore allo standard di qualità per il parametro *Mercurio* (0,077 µg/l). Di conseguenza il sito R1101612PO è classificato con uno stato chimico non buono.

• **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque di questo tratto presenta valori discontinui ed in alcune occasioni significativa.



STAZIONE R1101614PO



La stazione di campionamento è localizzata presso il torrente Palente, prima dell'immissione del torrente Rio nel comune di Camerino, a 300 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 4,3 m, caratterizzato da una scarsa portata e bassa velocità di corrente. Il fondale è costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e sabbia e una piccola percentuale di massi. La tipologia fluviale è di tipo iporitrile. La fascia perifluviale risulta strutturata con formazioni arboree ed arbustive rade. L'uso del territorio circostante è tipo agricolo.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R1101614PO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo; sono stati effettuati due indici biologici: macroinvertebrati e diatomee.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,68 STATO = SUFFICIENTE

Tipo di monitoraggio: generico

Dall'analisi degli individui macrobentonici prelevati, nelle tre campagne di campionamento (04/05/2015; 13/07/2015; 05/11/2015), è emerso complessivamente uno stato ecologico sufficiente. Solo il campionamento di maggio ha evidenziato uno stato ecologico buono in quanto la stazione è risultata ricca soprattutto dei generi indicatori di buona qualità come: *Ephemerella*, *Ecdyonurs*, *Rhithrogena*, *Rhyacophilidae* e qualche esemplare di *Protonemura*. Nei campionamenti di luglio e novembre la comunità è risultata costituita prevalentemente da organismi tolleranti anche ad inquinamenti consistenti come i generi *Baetis*, *Caenis*, *Hydropschidae*, *Simulidi* e *Chironomidae*.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata una III classe di qualità corrispondente ad uno stato sufficiente, questo risultato conferma il giudizio ottenuto nel triennio precedente.

- **Diatomee** EQR=0,57 STATO = SUFFICIENTE

La comunità delle diatomee bentoniche è risultata ricca e ben diversificata in entrambi i campionamenti (17/07/2015 - 28/10/2015). Sono scaturiti indici equivalenti ad uno stato ecologico sufficiente.

Nel campionamento di luglio sono state rilevate 46 specie tra le quali domina *Amphora pediculus*, specie mediamente sensibile, tollerante leggermente inquinati.

Nel campionamento di ottobre sono state rilevate 44 specie la più abbondante *Nitzschia dissipata*, anch'essa tollerante ad ambienti leggermente inquinati. Grazie alla sua dominanza la stazione è risultata sufficiente in quanto le altre specie rilevate come *Navicula schroeteri* var. *symmetrica*, *Nitzschia dubia* e *Nitzschia sociabilis* indicano un forte inquinamento di tipo organico. Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato complessivamente uno stato sufficiente.

Come per l'indice dei macroinvertebrati anche quello diatomico ci indica una stazione che ha tutti i requisiti per migliorare lo stato ecologico appena viene rimosso la causa dell'inquinamento di tipo organico.

- **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,61 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco buono quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SUFFICIENTE

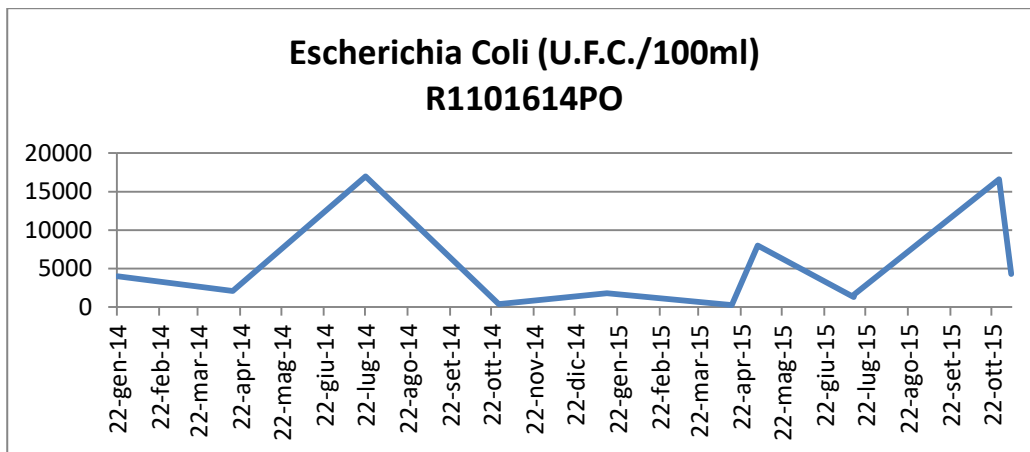
Il sito R1101614PO viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto agli indicatori macroinvertebrati e diatomee bentoniche.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque di questo tratto presenta valori discontinui e spesso piuttosto significativa.



STAZIONE R1101615PO



La stazione di campionamento è localizzata presso il torrente Monocchia, nel comune di Recanati, a 45 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 3,83 m, caratterizzato da una scarsa portata, bassa velocità di corrente e acqua spesso molto torbida. Il fondale è costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e sabbia, e una piccola percentuale di fango. La tipologia fluviale è di tipo epipotamale. La fascia perifluviale risulta strutturata con formazioni arboree ed arbustive che rendono molto ombreggiato tutto il tratto. L'uso del territorio circostante è tipo agricolo.

Nel bacino afferente al corpo idrico IT11.R016.096_TR01.A è presente un depuratore (4500 ae), alcuni collettori non ancora connessi ad impianto di depurazione, ed alcune attività industriali.

Per quanto riguarda le pressioni diffuse un forte impatto è causato dal dilavamento derivante dalle aree agricole circostanti.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R1101615PO	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO	SCARSO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo; sono stati effettuati i quattro indici biologici: macroinvertebrati, diatomee, macrofite e fauna ittica.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,41 STATO = SCARSO

Dall'analisi degli individui macrobentonici prelevati, nelle tre campagne di campionamento (22/04/2015, 26/06/2015, 06/10/2015), è emerso uno stato ecologico scarso, in quanto la comunità è risulta costituita prevalentemente da organismi tolleranti anche ad inquinamenti consistenti come i generi Baetis, Caenis, Hydropschidae, Gammaridae e Chironomidae.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata una IV classe di qualità corrispondente ad uno stato scarso confermando il giudizio del triennio passato (2010-2012).

- **Diatomee** EQR=0,51 STATO = SUFFICIENTE

Sono stati eseguiti due campionamenti in data 22/04/2015 e il 30/09/2015.

In entrambi i campionamenti la comunità delle Diatomee bentoniche è risultata ricca di specie molto tolleranti in particolare da: *Fistulifera saprophila* (tollera ambienti deteriorati molto pesantemente), *Nitzschia incospicua* (resiste in ambienti molto inquinati) e *Amphora pediculus* leggermente più sensibile rispetto alle prime due.

L'indice ICMi risultante dalle indagini è pari ad uno stato ecologico sufficiente.

Rispetto al triennio passato (2010-2012) la stazione è peggiorata infatti da uno stato buono siamo passati ad uno stato sufficiente in quanto è stata osservata un'inversione delle specie dominanti.

- **Macrofite** EQR=0,75 STATO = SUFFICIENTE

Nel campionamento eseguito il 22/06/2015, la componente macrofittica non ha raggiunto il 5%, valore minimo per l'applicazione dell'indice IBMR. Per questo motivo non è stato possibile procedere al campionamento.

Il campionamento eseguito il 30/09/2015, ha presentato una copertura totale pari al 15%. La comunità risultante era così costituita: 15% Alghe come *Cladophora sp.*, 85% Fanerogame dato prevalentemente dalla specie *Apium nodiflorum*.

Dal calcolo dell'indice IBMR (8,3 trofia elevata)è scaturito uno stato sufficiente.

Questo campionamento ha confermato i risultati ottenuti nel triennio 2010-2012.

- **Fauna ittica** EQR=0,60 STATO = BUONO

Nel campionamento eseguito il 22/06/2015 sono state osservate 5 specie indigene rispetto alle 6 attese. Le specie trovate appartengono alla famiglia dei Ciprinicoli a deposizione litofila: Barbo comune, Cavedano,

Ghiozzo padano, Lasca e Cobite, mentre non è stata rilevata l'Anguilla. Domina il barbo comune seguito dal cavedano. Il Barbo comune domina con una comunità destrutturata, mancano gli individui di taglia grande. Dal calcolo dell'indice ISECI è derivata una II classe di qualità equivalente ad uno stato buono.

In generale rispetto al triennio 2010-2012, pur rimanendo invariato lo stato di qualità, si è osservata una riduzione del numero di individui di tutte le specie campionate, che ha portato ad un'inflexione del valore dell'EQR da 0,80 a 0,60.

- **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,57 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco buono quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SCARSO

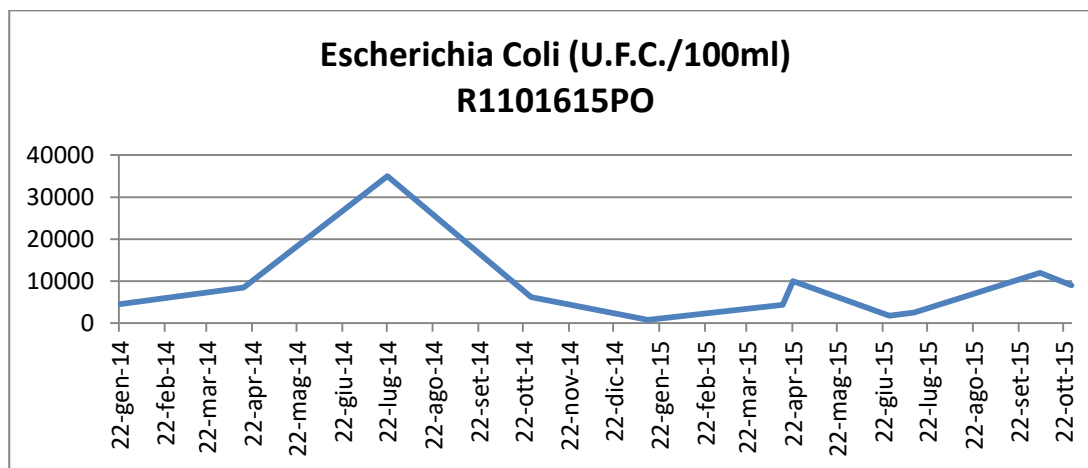
Il sito R1101614PO viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto all'indicatore macroinvertebrati.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque di questo tratto ha presentato un valore significativo.



BACINO DEL CHIEN TI

Nel bacino del fiume Chienti ricadono 27 corpi idrici, elencati nella tabella seguente.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Chienti	IT11.R019.026.002_TR01.A	Torrente Vallicello	Torrente Vallicello Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	5176,71	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN
Chienti	IT11.R019.026.003_TR01.A	Fosso di Capriglia	Fosso di Capriglia Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	10143,66	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN
Chienti	IT11.R019.026.013_TR01.A	Torrente S.Angelo	Torrente S.Angelo Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	9428,36	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN
Chienti	IT11.R019.026_CASPREA NO_TR01.A	Fosso di Caspreano	Fosso di Caspreano Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	5431,67	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN
Chienti	IT11.R019.026_PIEVETO RINA_TR01.A	Fiume Chienti di Pievetorina	Fiume Chienti di Pievetorina Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	9141,42	R110191CH
Chienti	IT11.R019.031_TR01.A	Torrente Fornace	Torrente Fornace Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	9059,30	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN
Chienti	IT11.R019.032_TR01.A	Rio di S.Luca	Rio di S.Luca Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	5792,16	R1101203EN
Chienti	IT11.R019.051_TR01.A	Torrente Cesolone	Torrente Cesolone Tratto 1 C.I._A	13EF7T	NAT	15510,94	Non classificato
Chienti	IT11.R019.056.003_TR01.A	Rio Sacro	Rio Sacro Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	6258,87	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN
Chienti	IT11.R019.056_TR01.A	Fiume Fiastrone	Fiume Fiastrone Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	9817,10	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN
Chienti	IT11.R019.056_TR02.A	Fiume Fiastrone	Fiume Fiastrone Tratto 2 C.I._A	13SS2T	NAT	3418,26	R110071CE, R110072CE
Chienti	IT11.R019.056_TR02.B	Fiume Fiastrone	Fiume Fiastrone Tratto 2 C.I._B	13SS3T	AMD	20635,33	R1101920CH
Chienti	IT11.R019.077.009_TR01.A	Torrente Entogge	Torrente Entogge Tratto 1 C.I._A	13SS2T	NAT	17792,49	R110191EN
Chienti	IT11.R019.077_TR01.A	Torrente Fiastra	Torrente Fiastra Tratto 1 C.I._A	13SS3T	NAT	44020,37	R1101925CH
Chienti	IT11.R019.104_TR01.A	Torrente Cremona	Torrente Cremona Tratto 1 C.I._A	12EF7N	NAT	28086,21	R110074ACE
Chienti	IT11.R019.105_TR01.A	Fiume Ete Morto	Fiume Ete Morto Tratto 1 C.I._A	12EF7T	NAT	47988,04	R110074ACE
Chienti	IT11.R019.108_TR01.A	Torrente Trodica	Torrente Trodica Tratto 1 C.I._A	12EF7T	NAT	18735,20	R110074ACE
Chienti	IT11.R019_RIO_TR01.A	Il Rio	Il Rio Tratto 1 C.I._A	13SS2T	NAT	11840,47	R110071CE, R110072CE
Chienti	IT11.R019_TR01.A	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 1 C.I._A	13SS3T	NAT	15380,84	R110193CH
Chienti	IT11.R019_TR02.A	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 2 C.I._A	13SS3T	NAT	2075,69	R1101925CH, R110193CH
Chienti	IT11.R019_TR02.B	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 2 C.I._B	13SS3T	AMD	12717,04	R110197CH
Chienti	IT11.R019_TR02.C	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 2 C.I._C	13SS3T	AMD	5125,03	R110197CH, R110199CH
Chienti	IT11.R019_TR03.A	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 3 C.I._A	13SS3T	AMD	3025,09	R110199CH
Chienti	IT11.R019_TR03.B	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 3 C.I._B	13SS4T	AMD	25265,50	R1101910CH
Chienti	IT11.R019_TR04.A	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto	12SS4F	NAT	14623,04	R1101913CH

Relazione triennale (2013-2015) sulla qualità dei corpi idrici fluviali della Regione Marche – PARTE III

			4 C.I._A				
Chienti	IT11.R019_TR04.B	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 4 C.I._B	12SS4F	NAT	8951,87	R1101914CH
Chienti	IT11.R019_TR04.C	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 4 C.I._C	12SS4F	AMD	1930,84	R1101916CH

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

Le 11 stazioni di monitoraggio ricadenti nel bacino del fiume Chienti sono indicate nella tabella seguente.

Il monitoraggio degli indicatori biologici, dei parametri chimici (Tab. 1/B) e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico, dei parametri chimici (Tab. 1/A) per la definizione dello stato chimico è stato effettuato negli anni 2013-2014. Nell'anno 2015 è stato effettuato il monitoraggio dei parametri chimici e chimico-fisici sulle stazioni in operativo.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110193CH	Serravallefraz.Castello	Operativo	2352368,81	4770033,41
R110197CH	SS 77 Km 57 nei pressi del ristorante Eremo	Operativo	2370339,19	4777718,33
R110199CH	Belforte fraz. Moricuccia	Operativo	2378208,59	4781503,95
R1101910CH	(SS 77 nei pressi del vivaio piante Tolentino	Operativo	2379594,98	4784663,95
R1101913CH	Incrocio Abbazia S. Claudio	Operativo	2399415,76	4792140,70
R1101914CH	1 Km a monte del ponte Montecosaro-Casette d'Ete	Operativo	2410211,29	4791831,37
R1101916CH	Ponte SS Adriatica	Operativo	2417415,01	4793896,51
R110191CH	Fraz Roti	Sorveglianza	2360566,48	4766777,12
R110191EN	Entogge	Operativo	2389034,27	4785740,97
R1101920CH	Strada prov.le per Camporotondo Km 0.800	Sorveglianza	2378841,88	4777992,32
R1101925CH	A valle dei laghetti	Operativo	2392029,37	4786990,29

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dei parametri chimici e chimico-fisici finalizzati alla classificazione dello stato ecologico e chimico. Per ogni parametro biologico è riportato il numero dei campioni prelevati nell'anno, il valore dell'EQR e la classe di qualità. Per il LIMeco è riportato il valore medio annuo e la classe di qualità corrispondente.

CODICE STAZIONE	MACROINVERT.			DIATOMEAE			MACROFITE			FAUNA ITTICA			LIMeco		PAR. CHIM. SUPP. (1/B)	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
	N	EQR	CLASSE	N	EQR	CLASSE	N	EQR	CLASSE	N	EQR	CLASSE	MEDIA	CLASSE			
R110191EN (Oper)	3	0,5	Suffic.	3	0,57	Suffic.	0			1	0,6	Buono	0,42	Suffic.	Buono	Suffic.	Buono
R1101920CH (Sorv)	6	0,88	Buono	3	0,91	Elevato	0			1	0,5	Suffic.	0,81	Elevato	Elevato	Suffic.	Buono
R1101925CH (Oper)	3	0,5	Suffic.	3	0,59	Suffic.	1	0,68	Suffic.	1	0,50	Suffic.	0,61	Buono	Buono	Suffic.	Buono
R110193CH (Oper)	1	0,67	Suffic.	1	0,71	Buono	1	0,9	Elevato	1	0,8	Elevato	0,76	Elevato	Elevato	Suffic.	Buono
R110197CH (Oper)	1	0,93	Buono	1	0,68	Buono							0,74	Elevato	Buono	Buono	Buono
R110199CH (Oper)	2	0,46	Scarso	2	0,92	Elevato	1	0,76	Suffic.	1	0,3	Scarso	0,79	Elevato	Buono	Scarso	Buono
R1101910CH (Oper)	2	0,62	Suffic.	2	0,69	Buono	0			0			0,63	Buono	Buono	Suffic.	Buono
R1101913CH (Oper)	2	0,46	Scarso	1	0,91	Elevato	0			1	0,5	Suffic.	0,59	Buono	Buono	Scarso	Buono
R1101914CH (Oper)	1	0,33	Scarso	1	0,89	Elevato	1	0,78	Suffic.	1	0,5	Suffic.	0,56	Buono	Buono	Scarso	Buono
R1101916CH (Oper)	2	0,37	Scarso	1	0,43	Scarso	0			0			0,52	Buono	Buono	Scarso	Buono

Relazione triennale (2013-2015) sulla qualità dei corpi idrici fluviali della Regione Marche – PARTE III

R110191CH (Solv)	3	1,07	Elevato	3	0,89	Elevato	0			1	0,8	Elevato	0,88	Elevato	Elevato	Buono	Buono
---------------------	---	------	---------	---	------	---------	---	--	--	---	-----	---------	------	---------	---------	-------	-------

La tabella seguente riporta le classificazioni dei corpi idrici fluviali ricadenti nel bacino del Chienti.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	MONITORATO/ ACCORPATO	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Chienti	IT11.R019.026.002_TRO 1.A	accorpato	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN	Buono	Buono
Chienti	IT11.R019.026.003_TRO 1.A	accorpato	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN	Buono	Buono
Chienti	IT11.R019.026.013_TRO 1.A	accorpato	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN	Buono	Buono
Chienti	IT11.R019.026_CASPREA NO_TR01.A	accorpato	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN	Buono	Buono
Chienti	IT11.R019.026_PIEVETO RINA_TR01.A	monitorato	R110191CH	Buono	Buono
Chienti	IT11.R019.031_TR01.A	accorpato	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN	Buono	Buono
Chienti	IT11.R019.032_TR01.A	accorpato	R1101201EN	Scarso	Buono
Chienti	IT11.R019.051_TR01.A	monitorato		NC	NC
Chienti	IT11.R019.056.003_TRO 1.A	accorpato	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN	Buono	Buono
Chienti	IT11.R019.056_TR01.A	accorpato	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN	Buono	Buono
Chienti	IT11.R019.056_TR02.A	accorpato	R110071CE, R110072CE	Buono	Buono
Chienti	IT11.R019.056_TR02.B	monitorato	R1101920CH	Sufficiente	Buono
Chienti	IT11.R019.077.009_TRO 1.A	monitorato	R110191EN	Sufficiente	Buono
Chienti	IT11.R019.077_TR01.A	monitorato	R1101925CH	Sufficiente	Buono
Chienti	IT11.R019.104_TR01.A	accorpato	R110074ACE	Sufficiente	Buono
Chienti	IT11.R019.105_TR01.A	accorpato	R110074ACE	Sufficiente	Buono
Chienti	IT11.R019.108_TR01.A	accorpato	R110074ACE	Sufficiente	Buono
Chienti	IT11.R019_RIO_TR01.A	accorpato	R110071CE, R110072CE	Buono	Buono
Chienti	IT11.R019_TR01.A	monitorato	R110193CH	Sufficiente	Buono
Chienti	IT11.R019_TR02.A	accorpato	R1101925CH, R110193CH	Sufficiente	Buono
Chienti	IT11.R019_TR02.B	monitorato	R110197CH	Buono	Buono
Chienti	IT11.R019_TR02.C	accorpato	R110197CH	Buono	Buono
Chienti	IT11.R019_TR03.A	monitorato	R110199CH	Scarso	Buono
Chienti	IT11.R019_TR03.B	monitorato	R1101910CH	Sufficiente	Buono
Chienti	IT11.R019_TR04.A	monitorato	R1101913CH	Scarso	Buono
Chienti	IT11.R019_TR04.B	monitorato	R1101914CH	Scarso	Buono
Chienti	IT11.R019_TR04.C	monitorato	R1101916CH	Scarso	Buono

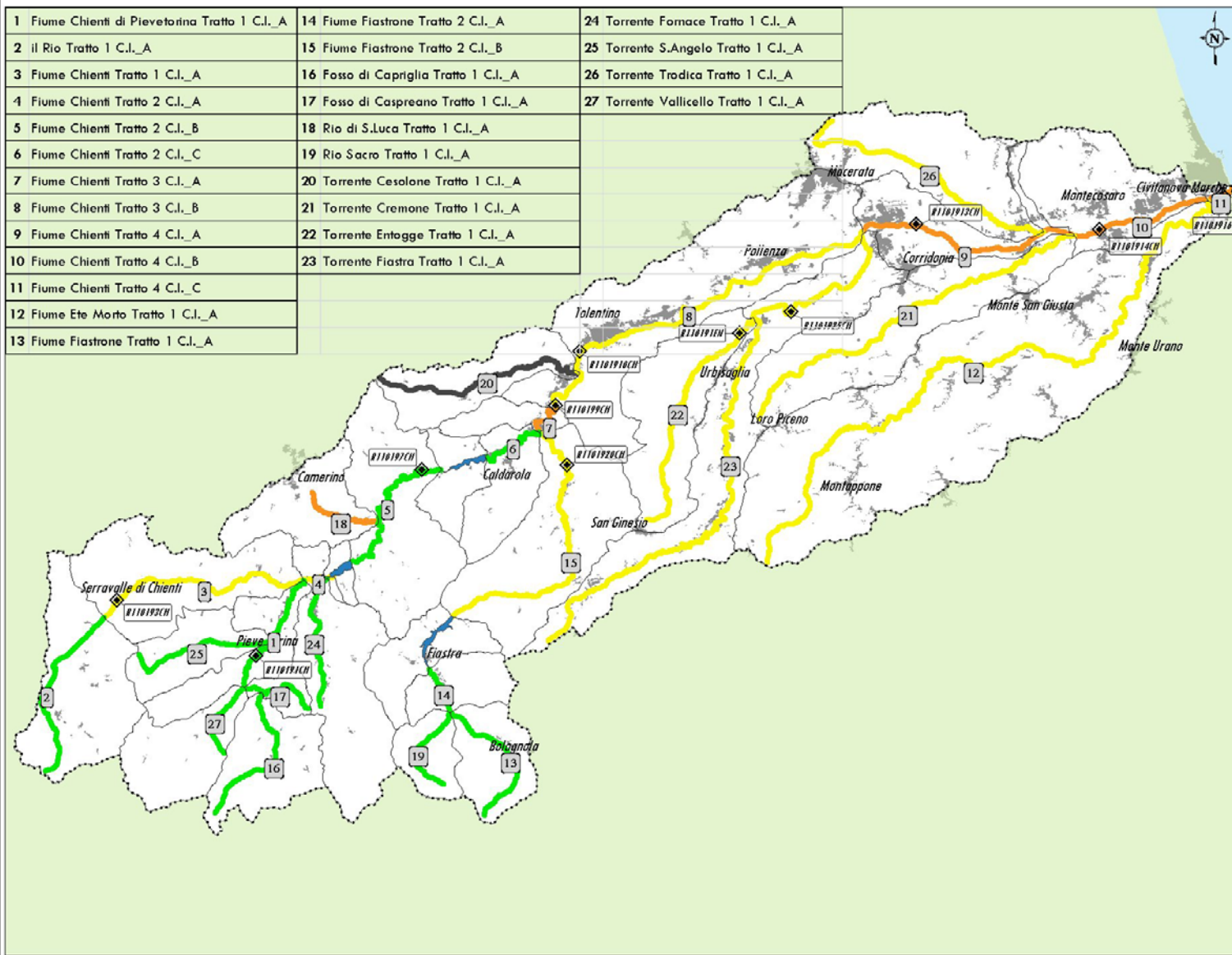
NC: non classificato



OGGETTO: Bacino del f. Chienti - Qualità ambientale nel triennio 2013-2015

STATO ECOLOGICO

1 Fiume Chienti di Pievevatora Tratto 1 C.I._A	14 Fiume Fiastrone Tratto 2 C.I._A	24 Torrente Fomace Tratto 1 C.I._A
2 Il Rio Tratto 1 C.I._A	15 Fiume Fiastrone Tratto 2 C.I._B	25 Torrente S.Angelo Tratto 1 C.I._A
3 Fiume Chienti Tratto 1 C.I._A	16 Fosso di Capriglia Tratto 1 C.I._A	26 Torrente Trodica Tratto 1 C.I._A
4 Fiume Chienti Tratto 2 C.I._A	17 Fosso di Caspreano Tratto 1 C.I._A	27 Torrente Vallicello Tratto 1 C.I._A
5 Fiume Chienti Tratto 2 C.I._B	18 Rio di S.Luca Tratto 1 C.I._A	
6 Fiume Chienti Tratto 2 C.I._C	19 Rio Sacro Tratto 1 C.I._A	
7 Fiume Chienti Tratto 3 C.I._A	20 Torrente Cesolone Tratto 1 C.I._A	
8 Fiume Chienti Tratto 3 C.I._B	21 Torrente Cremona Tratto 1 C.I._A	
9 Fiume Chienti Tratto 4 C.I._A	22 Torrente Entogge Tratto 1 C.I._A	
10 Fiume Chienti Tratto 4 C.I._B	23 Torrente Fiastra Tratto 1 C.I._A	
11 Fiume Chienti Tratto 4 C.I._C		
12 Fiume Ete Morto Tratto 1 C.I._A		
13 Fiume Fiastrone Tratto 1 C.I._A		



LEGENDA

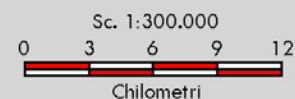
STATO ECOLOGICO

- ELEVATO
- BUONO
- SUFFICIENTE
- SCARSO
- CATTIVO
- NON CLASSIFICATO

STATO CHIMICO

- BUONO
- NON BUONO
- NON CLASSIFICATO

- Stazione di monitoraggio
- Limite bacino idrografico del f. Foglia
- Sottobacini idrografici (RM_DGR2108/09)
- Aree Urbanizzate

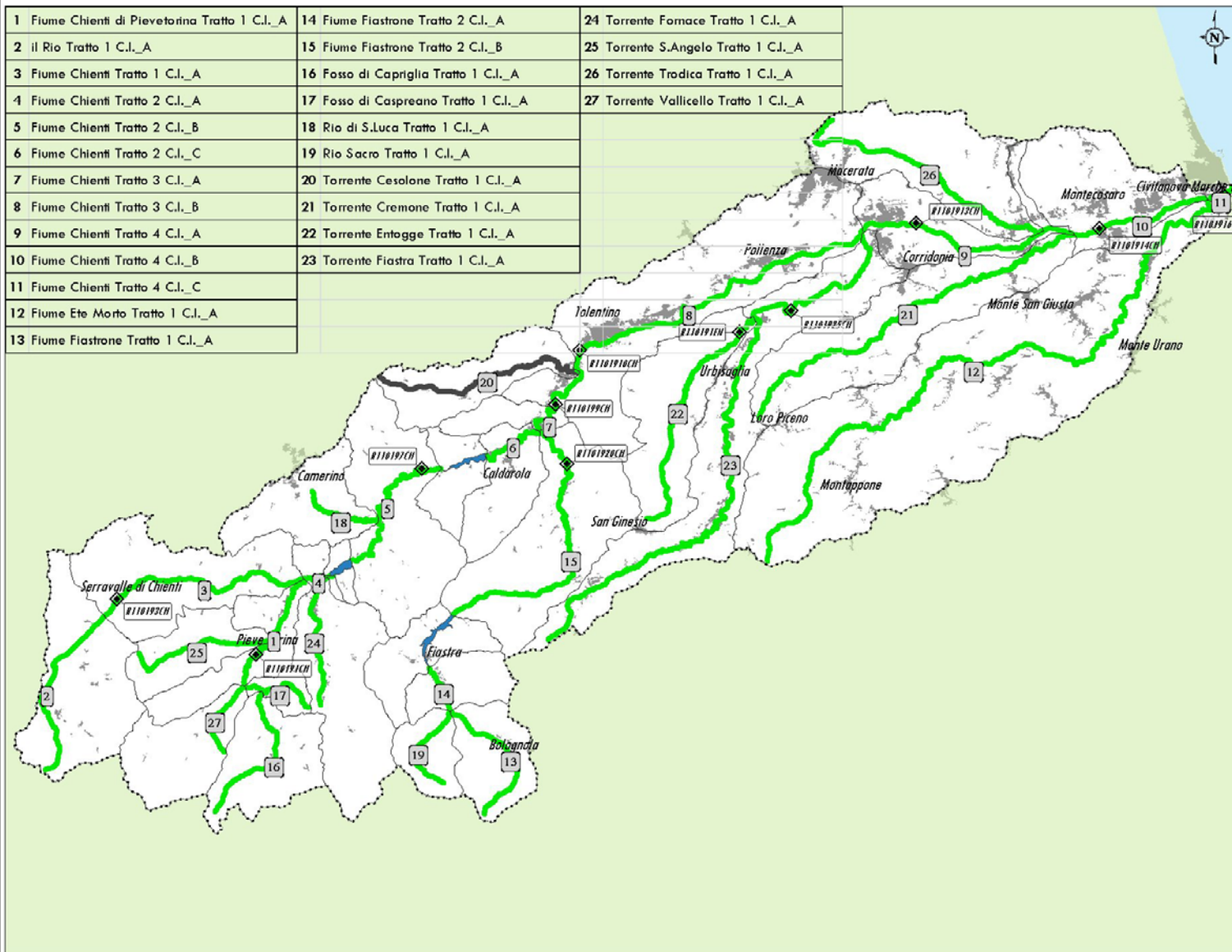




OGGETTO: Bacino del f. Chienti - Qualità ambientale nel triennio 2013-2015

STATO CHIMICO

1 Fiume Chienti di Pietvetorina Tratto 1 C.I._A	14 Fiume Fiastrone Tratto 2 C.I._A	24 Torrente Fomace Tratto 1 C.I._A
2 Il Rio Tratto 1 C.I._A	15 Fiume Fiastrone Tratto 2 C.I._B	25 Torrente S.Angelo Tratto 1 C.I._A
3 Fiume Chienti Tratto 1 C.I._A	16 Fosso di Capriglia Tratto 1 C.I._A	26 Torrente Trodica Tratto 1 C.I._A
4 Fiume Chienti Tratto 2 C.I._A	17 Fosso di Caspreano Tratto 1 C.I._A	27 Torrente Vallicello Tratto 1 C.I._A
5 Fiume Chienti Tratto 2 C.I._B	18 Rio di S.Luca Tratto 1 C.I._A	
6 Fiume Chienti Tratto 2 C.I._C	19 Rio Sacro Tratto 1 C.I._A	
7 Fiume Chienti Tratto 3 C.I._A	20 Torrente Cesolone Tratto 1 C.I._A	
8 Fiume Chienti Tratto 3 C.I._B	21 Torrente Cremona Tratto 1 C.I._A	
9 Fiume Chienti Tratto 4 C.I._A	22 Torrente Entogge Tratto 1 C.I._A	
10 Fiume Chienti Tratto 4 C.I._B	23 Torrente Fiastra Tratto 1 C.I._A	
11 Fiume Chienti Tratto 4 C.I._C		
12 Fiume Ete Morto Tratto 1 C.I._A		
13 Fiume Fiastrone Tratto 1 C.I._A		



LEGENDA

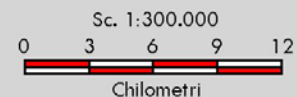
STATO ECOLOGICO

- ELEVATO
- BUONO
- SUFFICIENTE
- SCARSO
- CATTIVO
- NON CLASSIFICATO

STATO CHIMICO

- BUONO
- NON BUONO
- NON CLASSIFICATO

- Stazione di monitoraggio
- Limite bacino idrografico del f. Foglia
- Sottobacini idrografici (RM_DGR2108/09)
- Aree Urbanizzate



STAZIONE R110191CH



La stazione di campionamento è localizzata presso la frazione Roti di Pieve Torina, a 470 m s.l.m. In questo tratto il corso d’acqua presenta un alveo largo circa 5 m, con velocità di corrente discreta e fondale costituito in prevalenza da sassi, ciottoli, ghiaia e una piccola percentuale di massi. La dinamica fluviale è di tipo metaritrale. La fascia perfluviale risulta ben strutturata con formazioni arboree ed arbustive su entrambe le rive. L’uso del territorio circostante è di tipo agricolo.

Durante l’anno 2013 il sito di campionamento è stato spostato di circa 200m a monte, in quanto il tratto è stato interessato da lavori sia in alveo che sulle sponde a causa delle abbondanti piogge cadute nel periodo autunno-inverno 2012-2013.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab. 1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110191CH	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio di sorveglianza e sono stati effettuati tutti gli indici: macroinvertebrati, diatomee , fauna ittica, macrofite acquatiche (quest’ultime però non hanno raggiunto la soglia minima del 5% delle specie indicatrici, quindi non è stato possibile calcolare EQR).

- **Macroinvertebrati** EQR=1,07 STATO = ELEVATO

In questa stazione sono stati eseguiti 2 campionamenti nell’anno 2013, precisamente 18/06/2013 e 02/10/2013, ed un campionamento nel 2014 in data 13/03/2014, che non è stato utilizzato ai fini del calcolo dell’EQR ma ha confermato una comunità bentonica ricca e ben diversificata costituita da numerosissime specie (numero taxa compreso tra 28-33).

Tra i generi più significativi sono stati rilevati: Dinocras, Protonemura, Amphinemura, Brachyptera, appartenenti all’ordine dei Plecotteri, molto sensibili alla riduzione della quantità di ossigeno disciolto che prediligono ambienti oligotrofi con acque correnti fredde e ben ossigenate.

Nell’ordine degli Efemerotteri degni di nota sono: Ephemerella, Rhitrogena, Ecdyonurs ,Epeurs e Habroleptoides, tutti considerati indicatori di buona qualità delle acque. E’ risultata ricca e ben diversificata

anche la comunità dei Tricotteri rappresentati principalmente da i seguenti generi: Brachycentridae, Odontoceridae, Ryacophylidae, Sericostomatidae, Limnephilidae, Philopotamidae, tutti ritenuti buoni indicatori della qualità ambientale.

Dall'analisi dei dati ottenuti si rileva una comunità bentonica corrispondente a quella attesa e ciò indica un mantenimento delle buone condizioni ecologiche della stazione che garantiscono la stabilità dei vari microhabitat e la continuità della catena trofica.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è scaturita una I classe di qualità equivalente a uno stato elevato confermando quanto osservato nel triennio 2010-2012.



Amphinemura

Dinocras

Ecdyonurus

- **Diatomee** EQR=0,89 STATO = ELEVATO

Sono stati eseguiti 2 campionamenti, precisamente il 18/06/2013 ed il 02/10/2013.

La comunità delle Diatomee bentoniche nei campionamenti del 2013 è risultata ricca e ben diversificata dove sono state rilevate circa 30 specie. In entrambi i campionamenti, le specie più significative sono risultate: *Achnanthyum biasoletiana* e *Encyonema minutum*, *Diatoma mesodon*, *Meridion circolare* ritenute specie molto sensibili che prediligono acque correnti e ben ossigenate, discreta anche la presenza di *Cocconeis placentula var. euglypta* che pur essendo specie ubiquitaria e tollerante un ampio spettro di inquinamento organico, risulta particolarmente abbondante in acque oligotrofiche.

Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato elevato confermando quanto rilevato nel triennio precedente 2010-2012.

- **Fauna ittica** EQR=0,80 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento è inserita in una zona classificata "a salmonidi". Il popolamento ittico è monospecifico e costituito dalla Trota fario ibridata con la specie "aliena" Trota atlantica. Il campionamento eseguito nel mese di settembre (17/09/2013) è stato effettuato in 2 passaggi, ha permesso di rilevare una comunità ittica consistente e ben strutturata.

La comunità attesa rispetta la comunità riscontrata, dal calcolo dell'ISECI è scaturita una I classe, equivalente ad uno stato pari ad elevato, che conferma il risultato ottenuto nel triennio precedente 2010-2012.



Trota fario

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,88 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco elevato quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = BUONO

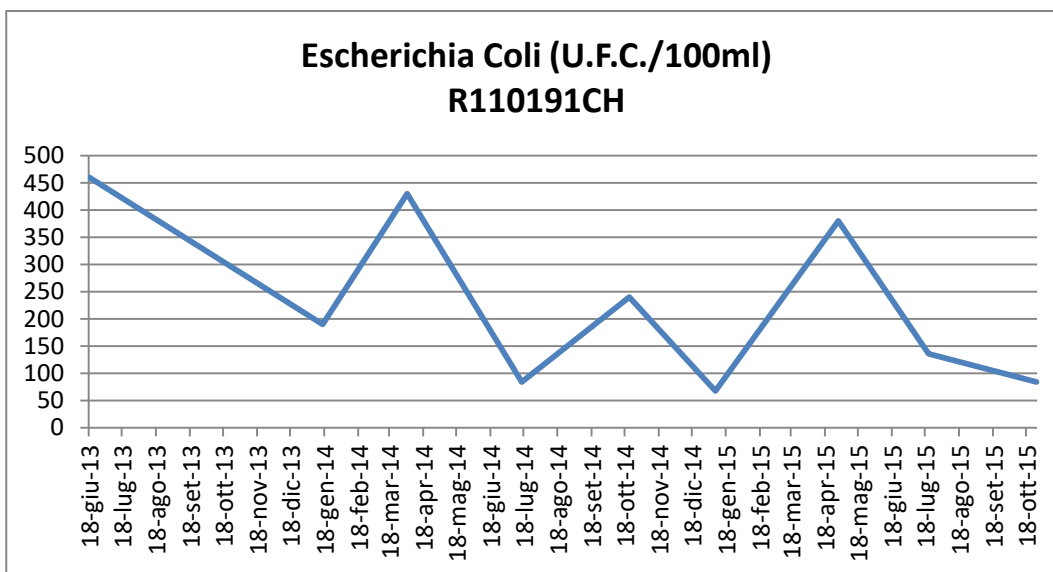
Il sito R110191CH viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono, confermato da tutti gli indicatori monitorati. Non è possibile assegnare lo stato ecologico elevato, poiché sul sito di monitoraggio non è stato condotto il monitoraggio idromorfologico previsto dalla normativa per convalidare lo stato elevato.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

La concentrazione di *Escherichia coli* nelle acque di questo sito è risultata molto contenuta.



STAZIONE R110193CH



La stazione di campionamento è localizzata a Gelagna Bassa di Serravalle di Chienti, a 550 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 2,5 m, con velocità di corrente discreta e fondale costituito in prevalenza da sassi, ciottoli, massi. La dinamica fluviale è di tipo iporitrale. La fascia perifluviale risulta costituita soprattutto da formazioni arbustive. L'uso del territorio circostante è tipo agricolo

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab. 1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110193CH	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	SUFFICIENTE	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo, però si è cercato di effettuare tutti gli indici: macroinvertebrati, diatomee, macrofite e fauna ittica, per fornire un giudizio migliore visto che anche in questa stazione a causa delle abbondanti piogge il piano di monitoraggio è iniziato a giugno 2013, ed è stato possibile effettuare un solo campionamento per ogni indice biologico.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,67 STATO = SUFFICIENTE

Dal campionamento eseguito a giugno 2013, la comunità macrobentonica ha confermato il peggioramento riscontrato già nella campagna precedente, cioè una comunità dove sono scomparsi i generi appartenenti ai Plecotteri e ridotti gli Efemerotteri (buona la presenza di Ephemerella, pochi esemplari di Rhithrogena e dominante il genere Baetis). Anche i Tricotteri hanno subito una riduzione sia nella diversità delle specie che nel numero, nonostante la comunità è formata dalle famiglie Limnephilide, Rycophilidae e Sericostomatide. Da segnalare inoltre la dominanza di Ditteri con i Simulidii.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è scaturita una III classe di qualità equivalente a uno stato sufficiente.

Tale risultato conferma lo stato ottenuto nel triennio precedente 2010-2012.



Baetis

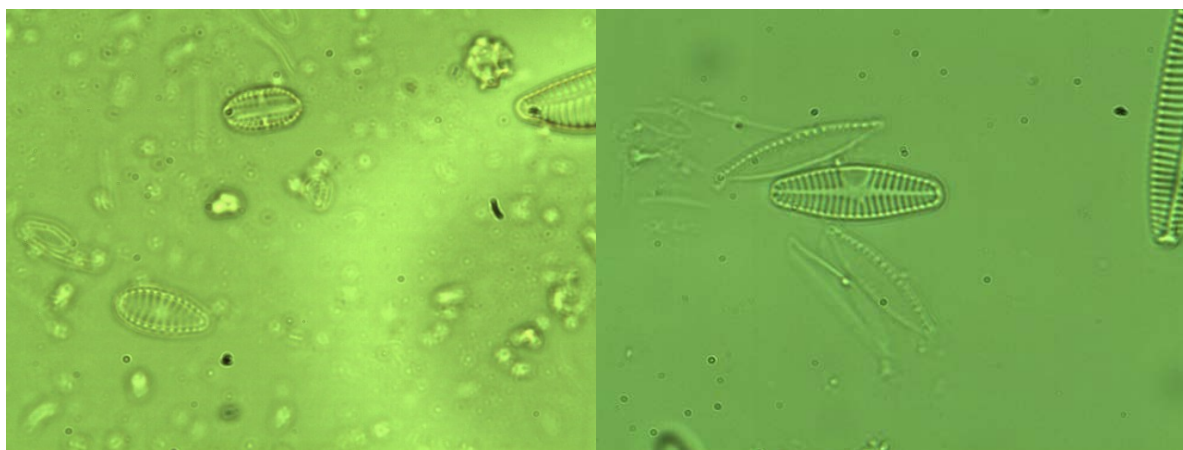
Simulidae

- **Diatomee** EQR=0,71 STATO = BUONO

Dal campionamento eseguito il 21/06/2013, è risultata una comunità diatomica ancora ricca e ben diversificata, sono state rilevate circa 35 taxa. La specie più abbondante nel sito è stata *Amphora pediculus* (specie pioniera, mobile, spesso dominante nei corsi d'acqua di pianura caratterizzati da basso carico organico ma con concentrazioni di nutrienti non trascurabili, quindi tollerante ad ambienti leggermente inquinati), seguita da *Achnantheum minutissimum* (specie pioniera, mobile, cosmopolita comune ed abbondante in ogni tipo di habitat, sembra tollerare un ampio intervallo di inquinamento sia organico che inorganico, anche se ha una preferenza per acque di buona qualità, è resistente al disturbo fisico come quello indotto da forti variazioni di portata). Inoltre sono risultate abbastanza abbondanti anche il genere *Planothidium* (*frequentissimum* e *lanceolatum*) specie ritenute molto tolleranti all'inquinamento.

Dal calcolo dell'indice ICMI è derivato uno stato buono.

Rispetto al triennio precedente 2010-2012 lo stato di qualità ha subito un peggioramento da elevato a buono.



Amphora pediculus

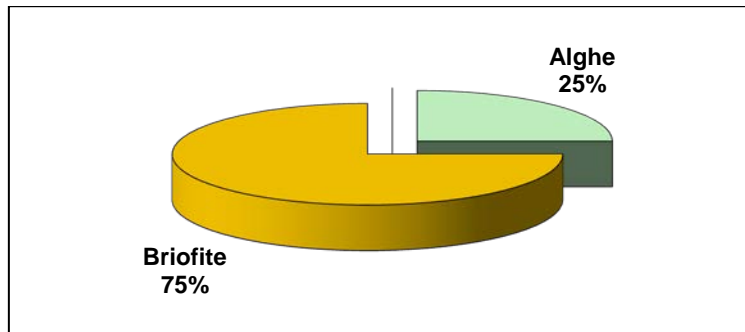
Planothidium lanceolatum

- **Macrofite** EQR=0,9 STATO = ELEVATO

Nel campionamento del 22/10/2013, le macrofite acquatiche hanno presentato una copertura totale pari al 55%. La comunità è risultata composta dal 75% Briofite (soprattutto con le specie *Fontinalis antipyretica*,

Brachythecium rivulare, seguite da *Fissidens crassipes* e *Cinclidotus fontinaloides*) e dal 25% di Alghe in particolare con i generi *Vaucheria* e *Cladophora*.

Dal calcolo dell'indice IBMR(11,3) è risultato uno stato elevato, livello trofico corrispondente a trofia media.



Composizione della comunità macrofitica ottobre 2013



Fissidens spp

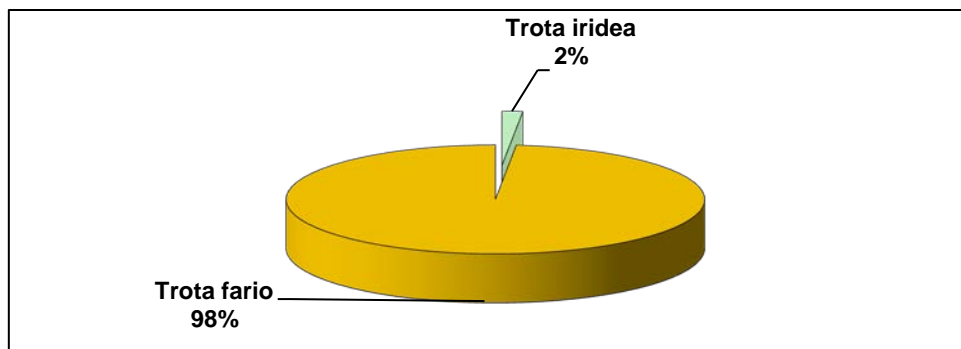


Fontinalis antipyretica

- **Fauna ittica** EQR=0,8 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento è inserita in una zona classificata “ a salmonidi”. Il campionamento eseguito nel mese di settembre (19/09/2013), mediante due passaggi, ha permesso di rilevare una comunità ittica equilibrata formata da un popolamento ittico monospecifico, costituito dalla Trota fario ibridata con la specie “aliena” Trota atlantica. La popolazione rilevata è ben strutturata nelle varie classi di età con una consistenza media; da sottolineare che rispetto alla campagna precedente è stata rilevata una riduzione della consistenza demografica. Inoltre è stato catturato un esemplare di Trota iridea, specie maggiormente impiegato in acquacoltura, adattandosi meglio di altre specie di trota ad acque più calde e meno ossigenate e avendo una buona capacità di accrescimento.

La comunità riscontrata ha rispettato la comunità attesa, dal calcolo dell'ISECI è scaturita una I classe, equivalente ad uno stato pari a elevato. Tale risultato ha confermato lo stato di qualità osservato nel triennio precedente 2010-2012.



Composizione della fauna ittica settembre 2013



Trota iridea



Trota fario

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,76 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco elevato quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = ELEVATO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SUFFICIENTE

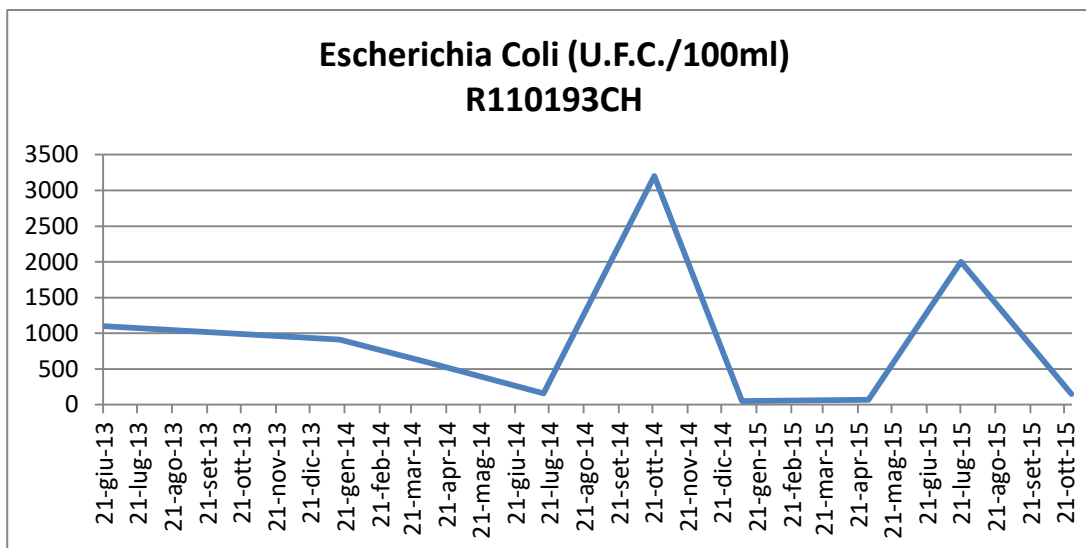
Il sito R110193CH viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto all'indicatore macroinvertebrati.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque di questo tratto presenta valori discontinui a volte significativi.



STAZIONE R110197CH

La stazione di campionamento è localizzata nella frazione Bistocco di Caldarola, 320 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 6 m, con velocità di corrente discreta e fondale costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e una discreta percentuale di sabbia e fango a causa della presenza a monte di una cava. La dinamica fluviale è di tipo iporitrale. La fascia perifluviale risulta discontinua e costituita soprattutto da formazioni arboree e arbustive. L'uso del territorio circostante è tipo agricolo. Presenza di scarichi di origine antropica (tipo domestico).

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab. 1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110197CH	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo, sono stati monitorati due indici: macroinvertebrati e diatomee. A causa delle abbondanti piogge, il piano di monitoraggio è iniziato a giugno 2013, ed è stato possibile effettuare un solo campionamento per ogni indice biologico.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,93 STATO = BUONO

Dal campionamento eseguito in data 17/06/2013, la comunità macrobentonica è risultata numerosa con 28 famiglie, numerose sono quelle appartenenti al gruppo EPT (Efemerotteri, Plecotteri e Tricotteri), ovvero taxa fra i più sensibili ai fenomeni di alterazione. Tra i plecotteri sono stati rinvenuti numerosi Perlodidae come Dinocras, e Nemuridae come Protonemura. Tra gli efemerotteri sono state rinvenute specie stenoterme fredde (Ephemera) e reofile (Heptageniidae). Tra i tricotteri presenti specie con astuccio come

Beraeidae, Glossosomatidae, buona la presenza di quelli senza astuccio come Ryacophylidae e Philopotamidae.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è scaturita una II classe di qualità equivalente ad uno stato buono, confermando lo stato di qualità osservato nel triennio precedente 2010-2012.



Philopotamidae

Ephemera

- **Diatomee** EQR=0,68 STATO = BUONO

Nel campionamento eseguito il 17/06/2013 la comunità delle diatomee bentoniche è risultata ricca e ben diversificata, sono stati rilevati 35 taxa. Abbondanti sono risultate specie ritenute molto sensibili come *Achnanthydium bisolettianum* seguita da *Amphora pediculus*, *Navicula tripunctata*, *Navicula veneta* e *Navicula reicharditiana*, specie ritenute più tolleranti.

Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato buono, confermando lo stato di qualità osservato nel triennio precedente 2010-2012.



Navicula tripunctata

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,74 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco elevato quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

• **STATO ECOLOGICO** STATO = BUONO

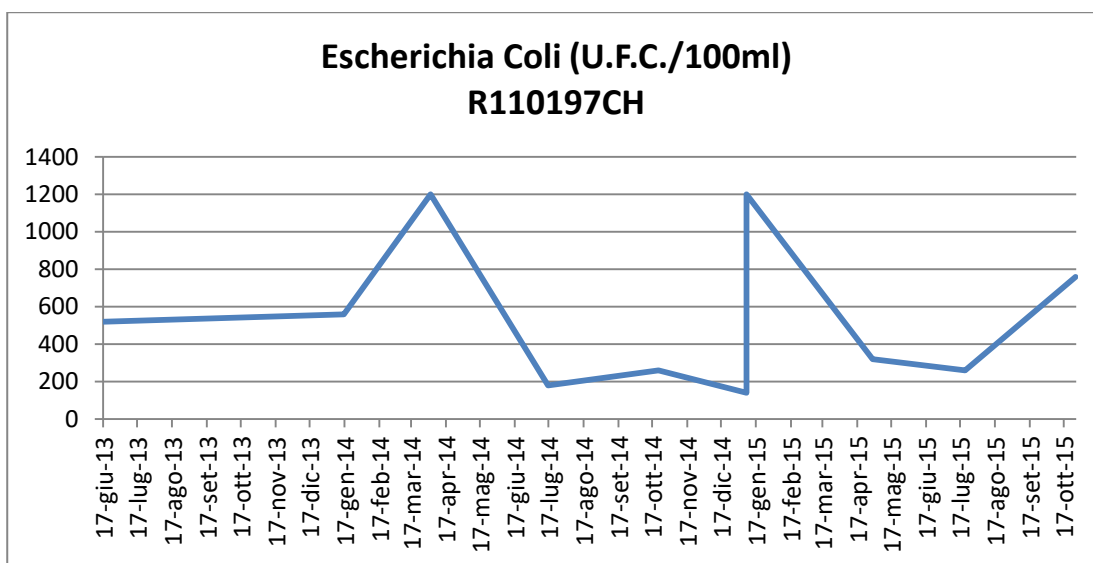
Il sito R110197CH viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono, confermato da entrambi gli indicatori campionati.

• **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

• **E.Coli**

La concentrazione di *Escherichia coli* nelle acque di questo sito è risultata piuttosto contenuta.



STAZIONE R110199CH



La stazione di campionamento è localizzata presso la località Moricuccia di Belforte del Chienti, a 250 m s.l.m., a valle della diga del lago Borgiano, quindi il corso d'acqua, è caratterizzato da notevole variazione di portata. Generalmente l'alveo presenta una larghezza di circa 10 m, il fondale è costituito in prevalenza da ciottoli, limo, ghiaia. La tipologia fluviale è di tipo iporitrale. La fascia perfluviale risulta discontinua con formazioni arboree. L'uso del territorio circostante è tipo agricolo.

Nel triennio 2013-2015 la stazione è stata interessata da lavori in alveo che hanno causato una significativa alterazione dei differenti microhabitat necessari per la vita e lo sviluppo delle comunità animali e vegetali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab. 1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110199CH	SCARSO	ELEVATO	SUFFICIENTE	SCARSO	ELEVATO	BUONO	SCARSO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo, si è cercato di effettuare tutti gli indici: macroinvertebrati, diatomee, macrofite e fauna ittica, per fornire un giudizio migliore poiché anche in questo sito, a causa delle abbondanti piogge, il piano di monitoraggio è iniziato a giugno 2013, e non è stato possibile effettuare tutti i campionamenti previsti; inoltre il campionamento relativo alla fauna ittica è stato eseguito nel 2014, quindi non è stato considerato nella classificazione relativa al 2013.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,46 STATO = SCARSO

In questa stazione sono stati eseguiti 2 campionamenti, precisamente a luglio e novembre 2013.

In entrambi la comunità macrobentonica ha mostrato un stato variabile tra scarso e sufficiente; nel campionamento di luglio la comunità dei macroinvertebrati è risultata costituita in prevalenza da taxa resistenti come Baetis degli Efemerotteri, Hydropsychidae nei Tricotteri, Simuliidae e Chironomidae nei Ditteri e dagli Oligocheti. La situazione è risultata migliore nel campionamento di novembre dove è ricomparso qualche esemplare di Plecotteri.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMI è scaturita una IV classe equivalente ad uno stato scarso.

Rispetto al triennio precedente 2010-2012 è stato rilevato un peggioramento dello stato di qualità da sufficiente a scarso, a causa dell'uniformità del substrato con perdita della varietà dei microhabitat dovuta probabilmente ai lavori in alveo.

- **Diatomee** EQR=0,92 STATO = ELEVATO

I campionamenti sono stati eseguiti in concomitanza dei macroinvertebrati quindi a luglio e novembre.

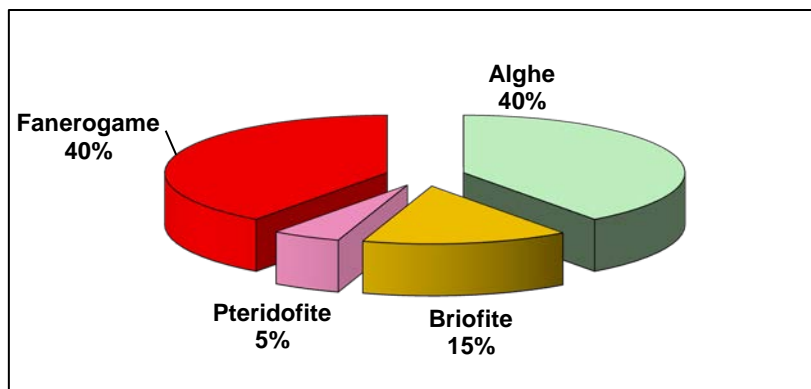
La comunità diatomica è risultata ricca e ben diversificata, in entrambi i campionamenti sono state rilevate 28 taxa. La componente dominante è risultata *Achnanthydium biasoletianum*, specie ritenuta molto sensibile, seguita da *Cocconeis placentula* var. *Euglypta*, *Navicula capitatoradiata* e *cryptotenella*.

Dal calcolo dell'indice ICMI è derivato uno stato Elevato, confermando lo stato di qualità del triennio precedente 2010-2012.

- **Macrofite** EQR=0,76 STATO = SUFFICIENTE

Nel campionamento eseguito il 22/10/2013, la comunità macrofittica ha presentato una copertura totale pari a 70%, ed è risultata così composta: 40% Alghe appartenenti al genere Cladophora, Vaucheria, Chara e Oscillatoria, 15% Briofite come la *Fontinalis antipyretica*, 5% di Pteridofite con *Equisetum palustre* e 40% Fanerogame di cui le specie più abbondanti *Nastrurtium officinale* e *Veronica beccabunga*.

L'indice IBMR(9,5) individua uno stato di qualità sufficiente corrispondente a trofia elevata, confermando quanto rilevato nel triennio 2010-2012.



Composizione della comunità macrofitica ottobre 2013

- **Fauna ittica** EQR=0,30 STATO = SCARSO

A seguito di questo campionamento è stato possibile evidenziare che a causa delle abbondanti piogge e di lavori eseguiti sulle sponde ed in alveo, la stazione di monitoraggio ha subito una notevole alterazione.

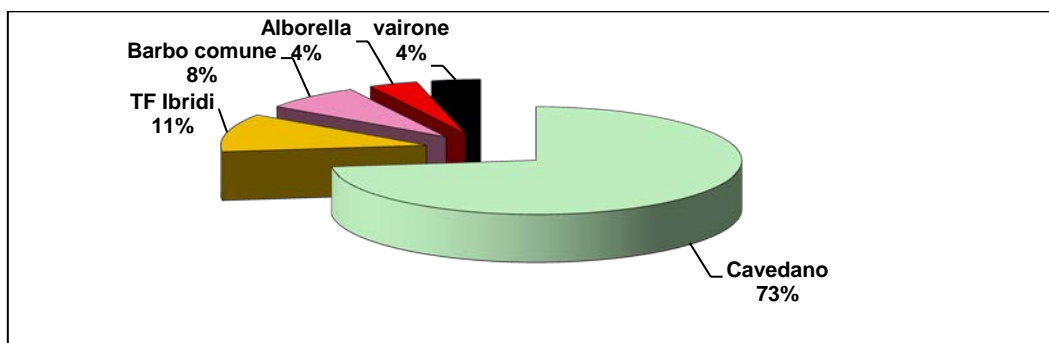
In particolare si è osservata un' omogeneizzazione del substrato con perdita delle pozze e delle zone necessarie al rifugio, riproduzione e deposizione delle uova.

Il campionamento è stato eseguito nel mese di luglio precisamente in data 03/07/2014.

In questa stazione la comunità attesa prevede un popolamento a ciprinidi costituito da 7 specie indigene, la comunità ottenuta è risultata composta solamente da 3 di esse : Barbo comune, Vairone e Cavedano; tutte caratterizzate da bassi valori di densità numerica e ponderale. Sono risultati mancanti Lasca, Cobite, Anguilla e Ghiozzo padano. Quest'ultimo nel triennio precedente risultava addirittura prevalente. Sono stati rilevati anche 3 esemplari di Trota considerata trasfaunata.

Dal calcolo dell'ISECI (nel sito di campionamento posto a monte del ponte) è risultata una IV classe equivalente ad uno stato scarso.

Rispetto al triennio precedente è stato rilevato un peggioramento dello stato di qualità da sufficiente a scarso.



Composizione della fauna ittica luglio 2014

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,79 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco elevato quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SCARSO

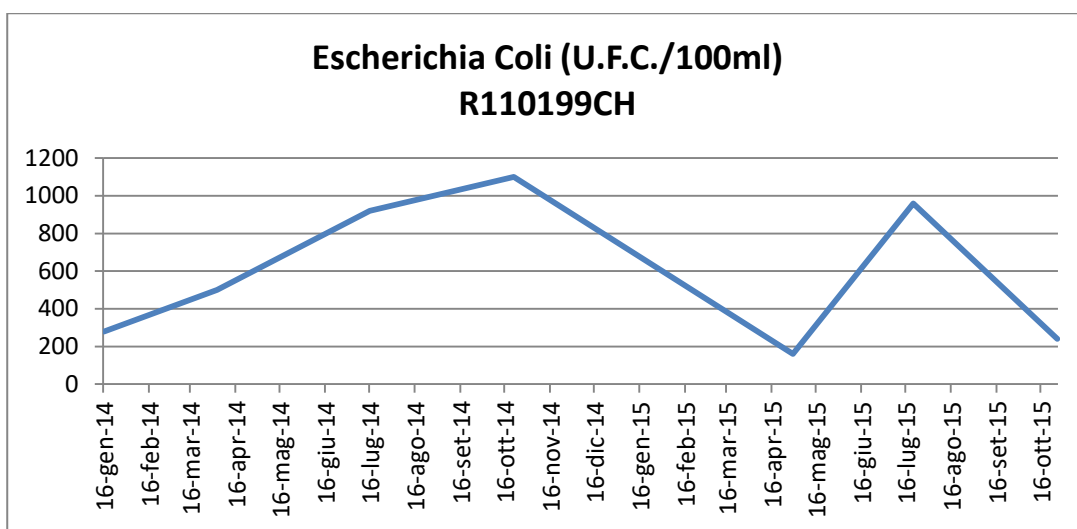
Il sito R110199CH viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto agli indicatori macroinvertebrati e fauna ittica.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

La concentrazione di *Escherichia coli* nelle acque di questo sito è risultata piuttosto contenuta.



STAZIONE R1101910CH



La stazione di campionamento è localizzata nel comune di Tolentino, a 210 m s.l.m., a valle della diga del lago le Grazie. L'alveo presenta una larghezza di circa 10 m, con velocità di corrente elevata e turbolenta. La tipologia fluviale è iporitrale. Il fondale è costituito in prevalenza di massi, ciottoli e ghiaia. La fascia perfluviale risulta continua e costituita da formazioni arboree e arbustive.

L'uso del territorio circostante è tipo agricolo.

Anche in questo anno di monitoraggio non è stato possibile campionare in maniera idonea i vari elementi biologici, in quanto il livello dell'acqua subito dopo la riva generalmente diventa maggiore di 1 m, e l'acqua risulta sempre torbida con un'elevata turbolenza, tutto ciò è dovuto probabilmente dal rilascio del lago Le Grazie.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab. 1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R1101910CH	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo; sono stati effettuati due indici biologici: macroinvertebrati e diatomee.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,62 STATO = SUFFICIENTE

E' stato possibile eseguire solo 2 campionamenti precisamente il 24/06/2013 e 18/09/2013.

In entrambi i campionamenti è stata rilevata una comunità macrobentonica ridotta e banalizzata, con una riduzione del numero di individui appartenenti al gruppo più sensibile EPT (Ephemeropteri, Plecopteri e Tricotteri); infatti rispetto al monitoraggio precedente non sono stati rilevati Dinocras e Protonemura del gruppo dei Plecopteri. Degli Ephemeropteri non è stata rilevata la Rhitrogena ma solo 1 o 2 esemplari di Ephemerella e Ecdyonurus.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata una III classe di qualità corrispondente ad uno stato sufficiente. Rispetto al triennio precedente 2010-2012 lo stato di qualità ha subito un'inflexione da buono a sufficiente.

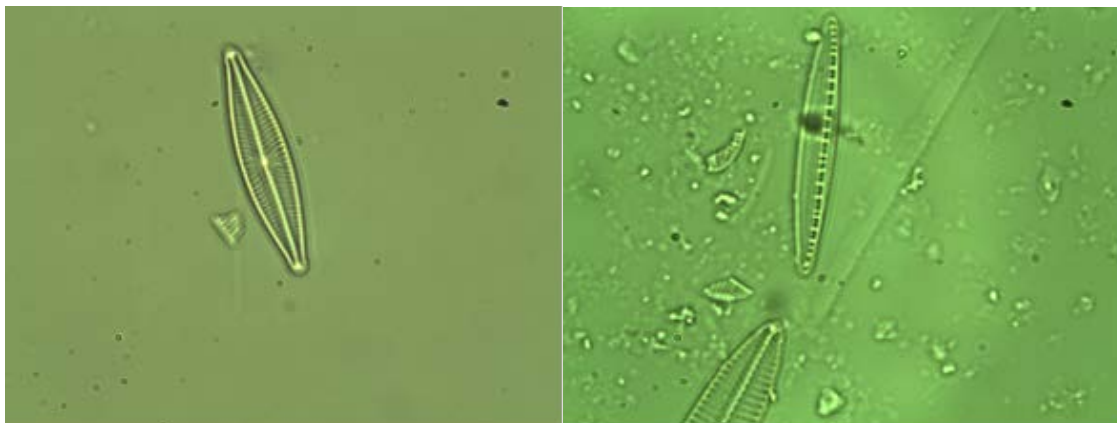
- **Diatomee** EQR=0,69 STATO = BUONO

Sono stati eseguiti 2 campionamenti precisamente in data 26/06/2013 e 18/09/2013.

La comunità in entrambi i campioni presenta una buona diversità di specie, sono state rilevate circa 36 taxa. In termini di abbondanza, nel campionamento di giugno, sono risultati *Amphora pediculus* (specie pioniera, mobile, spesso dominante nei corsi d'acqua di pianura caratterizzati da basso carico organico ma con concentrazioni di nutrienti non trascurabili) seguita da *Achnanthydium minutissimum* (specie pioniera, mobile, cosmopolita comune ed abbondante in ogni tipo di habitat, sembra tollerare un ampio intervallo di inquinamento sia organico che inorganico, anche se ha una preferenza per acque di buona qualità, è resistente al disturbo fisico come quello indotto da forti variazioni di portata).

Nel campionamento di settembre invece sono risultate più abbondanti *Navicula cryptotenella* (specie comune in acque da oligotrofiche a eutrofiche, piuttosto sensibile all'inquinamento organico), *Nitzschia dissipata* (specie cosmopolita diffusa sia in acque correnti che ferme, abbondanti in corsi d'acqua con contenuto di nutrienti medio-elevato), *Achnanthydium minutissimum*, seguita da *Navicula cryptocephala* e *capitato radiata* (piuttosto tollerante all'inquinamento organico).

Dal calcolo dell'indice ICMI è derivato uno stato di qualità buono.



Navicula cryptocephala

Nitzschia dissipata

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,63 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco buono quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SUFFICIENTE

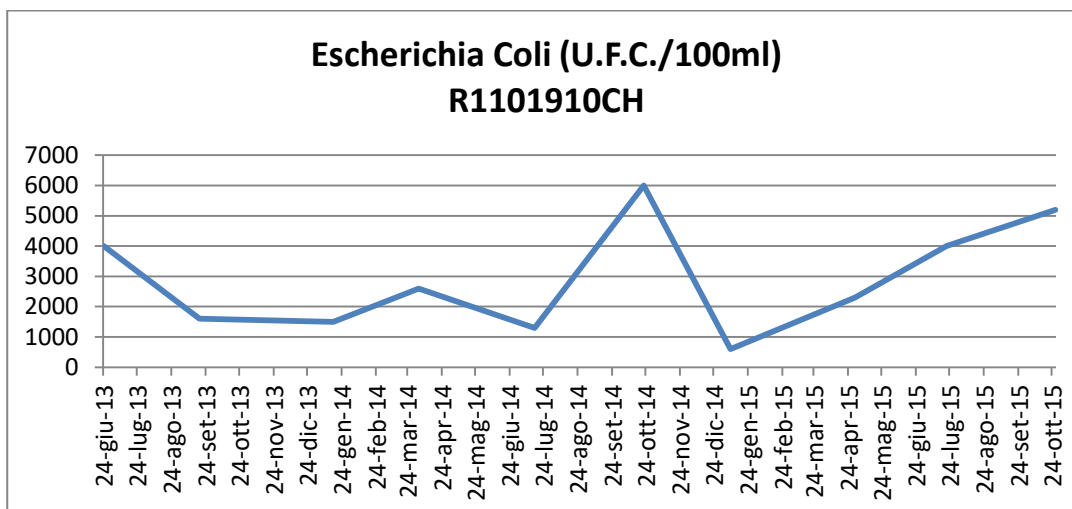
Il sito R1101910CH viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto all'indicatore macroinvertebrati.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque di questo tratto presenta valori discontinui a volte significativi.



STAZIONE R1101913CH



La stazione di campionamento è localizzata presso la frazione San Claudio di Corridonia, a 100 m s.l.m. In questo tratto il corso d’acqua presenta un alveo largo circa 10-20m, e risente della variazione giornaliera di portata dovuta al rilascio delle centrali idroelettriche poste a monte per le quali il picco di produzione si attesta tra 9-13. Il fondale è costituito in prevalenza da ghiaia e ciottoli. La tipologia fluviale è di tipo epipotamale. La fascia perifluviale risulta discontinua con formazioni arboree e arbustive rare.

Nel bacino afferente al corpo idrico IT 11.R019_TR04.A sono presenti due depuratori di cui quello di Sarrociano (95000 ae), alcuni collettori non ancora connessi ad impianto di depurazione, due impianti di trattamento dei rifiuti in A.I.A. entrambi con scarico in pubblica fognatura. L’uso del territorio circostante è tipo misto (agricolo e industriale).

Nel triennio 2013-2015 la stazione è stata interessata da lavori in alveo che hanno causato una significativa alterazione dei differenti microhabitat necessari per la vita e lo sviluppo delle comunità animali e vegetali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab. 1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R1101913CH	SCARSO	ELEVATO	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SCARSO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo; anche in questa stazione il piano di monitoraggio a causa delle abbondanti piogge è iniziato dal secondo semestre 2013, si è cercato di applicare più indicatori in modo da dare un giudizio completo nella classificazione; sono stati effettuati tre indici biologici: macroinvertebrati, diatomee e fauna ittica.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,46 STATO = SCARSO

Tipo di monitoraggio = pool

Sono stati eseguiti 2 campionamenti, precisamente il 26/07/2013 e 16/09/2013.

Anche questi campionamenti confermano l’andamento oscillante tra scarso e sufficiente rilevato nella classificazione precedente. La comunità macrobentonica è risultata scarsa e banalizzata, costituita da organismi poco sensibili all’inquinamento. In termini di abbondanze sono risultati dominanti Baetis e Caenis

tra gli Efemerotteri ed i gruppi Ditteri e Oligocheti, inoltre è risultato presente solo Hydrosphichidae tra i Tricotteri. Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata una IV classe di qualità corrispondente ad uno stato scarso. Rispetto al monitoraggio precedente si rileva un peggioramento dello stato di qualità da sufficiente a scarso, dovuto probabilmente ai lavori in alveo che hanno causato l'uniformità del substrato con perdita della varietà dei microhabitat.

- **Diatomee** EQR=0,91 STATO = ELEVATO

È stato possibile eseguire un solo campionamento, precisamente in data 24/09/2013.

È risultata una comunità molto diversificata e sono state rilevate circa 38 specie.

In termini di abbondanza è risultato dominante (216 individui/400) la *Cymbella affinis* (ritenuta specie che tollera ambienti leggermente inquinati, sensibile), seguita da *Navicule cryptotenella*, *capitatoradiata*, *lanceolata* e *Encyonema minutum*.

Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato elevato.



Cymbella affinis

Navicula capitatoradiata

- **Fauna ittica** EQR=0,5 STATO = SUFFICIENTE

La stazione di campionamento è inserita in una zona classificata a "ciprinidi".

Il campionamento è stato eseguito in unico passaggio, in data 24/09/2013, ed ha permesso di rilevare una comunità ittica composta da 7 specie, ma soltanto 4 di esse sono risultate indigene (Barbo comune, Ghiozzo padano, Cavedano e Lasca), sono risultati mancanti Vairone, Cobite comune ed Anguilla.

Il barbo e il cavedano hanno mostrato struttura e consistenza media, mentre sono stati rilevati pochi esemplari di Ghiozzo padano. In entrambi i casi sono risultati numerosi gli esemplari di piccola taglia mentre scarsi quelli di grandi dimensioni. Ciò potrebbe essere dovuto ai lavori in alveo che hanno causato un'omogeneizzazione del substrato con perdita delle pozze e delle zone necessarie al rifugio, riproduzione e deposizione delle uova.

Inoltre sono stati rilevati pesci esotici e transfaunati come la Carpa regina, Alborella e Rovella; dove quest'ultime hanno evidenziato una buona consistenza e sono risultate ben strutturate. Dal calcolo dell'ISECI è scaturita una III classe di qualità, equivalente ad uno stato pari a sufficiente.



Carpa regina



Rovella, particolare testa con tubercoli

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,59 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco buono quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SCARSO

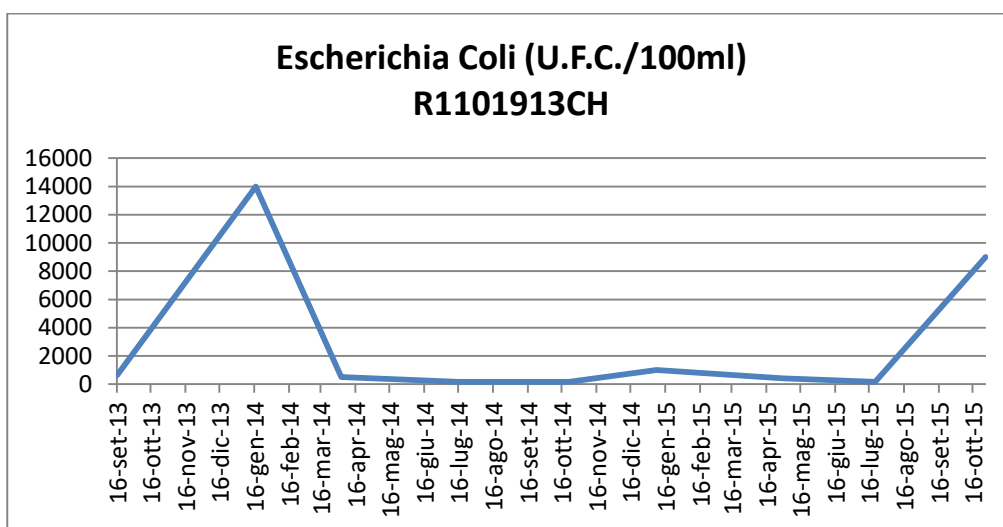
Il sito R1101913CH viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto all'indicatore macroinvertebrati.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque di questo tratto presenta valori discontinui, in due casi molto significativi.



STAZIONE R1101914CH



La stazione di campionamento è localizzata presso la zona Parco fluviale di Montegranaro, a 30 m s.l.m. In questo tratto il corso d’acqua presenta un alveo largo circa 20m, con velocità di corrente media e con limitata turbolenza. Il fondale è costituito in prevalenza da ciottoli e ghiaia. La tipologia fluviale è di tipo epipotamale. La fascia perifluviale risulta discontinua con formazioni prevalenti di tipo erbaceo e rare formazioni arboree e arbustive.

Nel bacino afferente al corpo idrico IT 11.R019_TR04.B sono presenti due collettori non ancora connessi ad impianto di depurazione, diverse attività industriali di cui una in A.I.A. entrambi con due scarichi in pubblica fognatura, numerosi siti contaminati, la centrale idroelettrica Enel di Santa Maria Apparente. L’uso del territorio circostante è tipo misto (agricolo e industriale).

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab. 1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R1101914CH	SCARSO	ELEVATO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SCARSO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo; anche in questa stazione il piano di monitoraggio a causa delle abbondanti piogge è iniziato dal secondo semestre 2013, si è cercato di applicare più indicatori in modo da dare un giudizio completo nella classificazione, sono stati effettuati i quattro indici biologici: macroinvertebrati, diatomee, macrofite e fauna ittica.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,33 STATO = SCARSO

Tipo di campionamento = pool.

La comunità macrobentonica durante il campionamento del 24 luglio 2013 è risultata poco equilibrata, in quanto sono scomparsi i Plecotteri, anche i pochi individui di Leuctra rilevati nelle vecchie campagne di monitoraggio. Gli Efemerotteri sono molto ridotti (ad eccezione di Baetis e Caenis). I Tricotteri rilevati sono ridotti a due esemplari di Hydropsychidae. La comunità dominante è risultata sostenuta dai Baetis, Caenis, Chironomidae e Simuliidae, tutti individui tolleranti nei confronti di condizioni ambientali deteriorate.

L’esito di questo campionamento conferma il giudizio scarso ottenuto nella classificazione precedente.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata IV classe di qualità corrispondente ad uno stato scarso.

- **Diatomee** EQR=0,89 STATO = ELEVATO

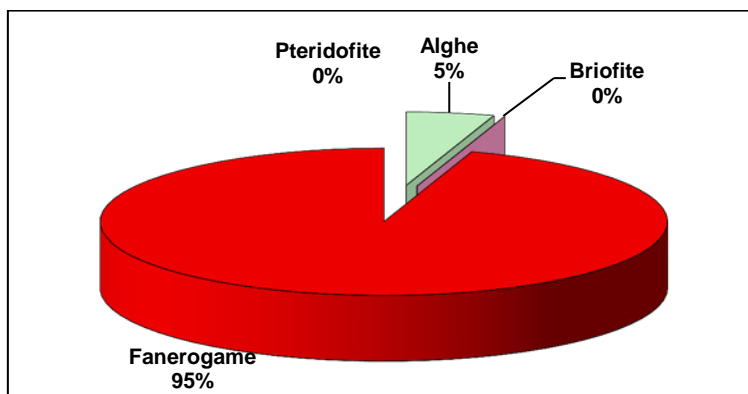
Nel campionamento eseguito il 26/07/2013, la comunità diatomica risulta composta da circa 26 specie. I taxa più rappresentativi in termini di abbondanza sono risultati: *Cymbella affinis* (ritenuta specie che tollera ambienti leggermente inquinati, sensibile), *Gomphonema olivaceum var. olivaceoides* (specie cosmopolita tipica di ambienti ologotrofici), *Planothidium frequentissimum* (specie molto tollerante all'inquinamento generico), *Amphora pediculus* (specie pioniera, mobile, spesso dominante nei corsi d'acqua di pianura caratterizzati da basso carico organico ma con concentrazioni di nutrienti non trascurabili), *Gomphonema parvulum* e *olivaceum* (specie molto tolleranti all'inquinamento generico).

Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato elevato.

- **Macrofite** EQR=0,78 STATO = SUFFICIENTE

La comunità macrofitica nel campionamento del 26/09/2013 ha presentato una copertura totale pari al 20%. La comunità risultante è così composta: 5% da Alghe appartenenti al genere *Hydrodictyon reticulatum* e 95% da Fanerogame con *Ceratophyllum demersum*, *Veronica beccabunga*, *Veronica anagallis* ed *Apium nodiflorum*.

L'indice IBMR (7,8) individua un livello trofico corrispondente a trofia molto elevata, EQR=0,78 stato di qualità sufficiente, confermando lo stato rilevato nel monitoraggio precedente 2010-2012.



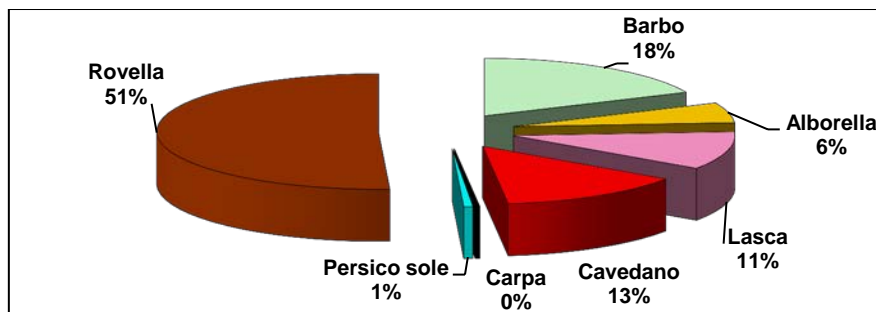
Composizione della comunità macrofitica settembre 2013

- **Fauna ittica** EQR=0,5 STATO = SUFFICIENTE

La stazione di campionamento è inserita in una zona classificata a "ciprinidi". Il campionamento eseguito il 26/07/2013, effettuato mediante un solo passaggio, ha permesso di rilevare una comunità ittica composta da sette specie, ma soltanto tre di esse sono indigene (Barbo comune, Cavedano, Lasca) appartenenti alla famiglia dei ciprinidi a deposizione litofila, sono risultati mancanti Ghiozzo padano, Cobite comune e Anguilla. Sono risultati dominati il barbo ed il cavedano. Il barbo è ben strutturato ed ha una buona consistenza, costituita da un buon numero di pesci di piccola taglia. Il cavedano presenta una buona consistenza ed una media struttura in quanto scarseggiano taglie di piccola dimensione. La Lasca risulta ben

strutturata e consistente. Inoltre sono stati rilevati pesci esotici e transfaunati come la Carpa Regina, Alborella, Persico sole e Rovella, quest'ultima ben strutturata con una buona consistenza.

Dal calcolo dell'ISECI è scaturita una terza classe di qualità, equivalente ad uno stato pari a sufficiente.



Composizione della fauna ittica luglio 2013



Persico sole

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,56 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco buono quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SCARSO

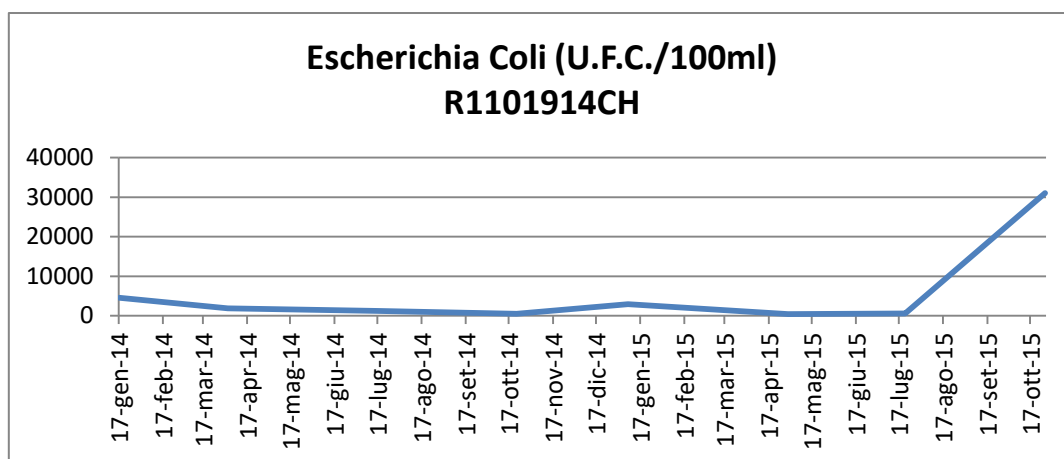
Il sito R1101914CH viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto all'indicatore macroinvertebrati.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque di questo tratto presenta valori discontinui, in un caso molto significativo.



STAZIONE R1101916CH



La stazione di campionamento è localizzata circa 600m dalla foce del fiume Chienti nel comune di Civitanova Marche, a 3 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo formato da più bracci, largo circa 30-40 m, con velocità di corrente media, scarsa turbolenza ed elevata torbidità. Il fondale è costituito in prevalenza da ghiaia, ciottoli e limo. La tipologia fluviale è di tipo potamale. A valle della zona di campionamento presenza di una soglia cementificata, alta circa 3 m (rende impossibile la risalita delle specie ittiche). La fascia perifluviale risulta discontinua con prevalenza erbacea. L'uso del territorio circostante è tipo misto (agricolo ed industriale).

Nel bacino afferente al corpo idrico IT 11.R019_TR04.C è presente il depuratore di Civitanova Marche (100000 ae). L'uso del territorio circostante è tipo misto (agricolo e industriale).

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab. 1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R1101916CH	SCARSO	SCARSO	BUONO	BUONO	SCARSO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo; anche in questa stazione il piano di monitoraggio a causa delle abbondanti piogge è iniziato dal secondo semestre 2013, non si è riusciti a rispettare il piano

di campionamento previsto per ciascun indicatore. Sono stati effettuati due indici biologici: macroinvertebrati e diatomee.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,37 STATO = SCARSO

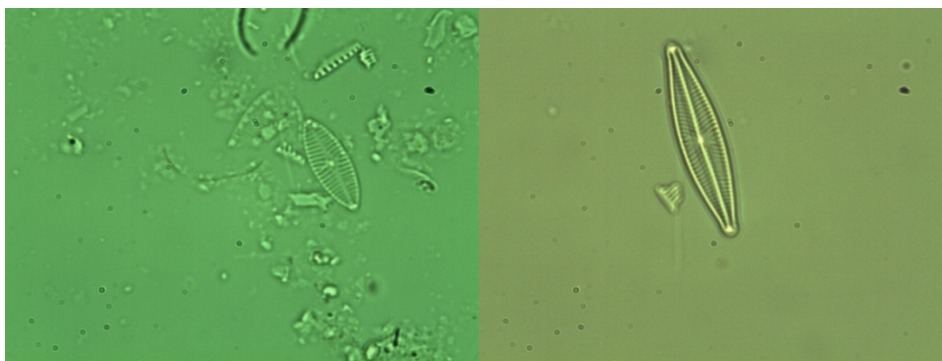
Tipo di campionamento= pool.

I campionamenti sono stati eseguiti il 26/07/2013 e il 13/09/2013. In entrambi, la comunità macrobentonica è risultata poco equilibrata, in quanto sono risultate assenti le famiglie degli individui ritenuti più sensibili EPT ad eccezione del Baetis e Caenis che sono risultati dominanti e risultano molto tolleranti agli ambienti alterati, insieme ai Ditteri come i Chironomidi, seguiti dai Gammaridi e Oligocheti.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata IV classe di qualità corrispondente ad uno stato scarso, che conferma lo stato rilevato nel monitoraggio precedente.

- **Diatomee** EQR=0,43 STATO = SCARSO

Nel campionamento eseguito il 13/09/2013, la comunità è risultata costituita da circa 34 specie. Le specie dominanti sono *Navicula capitatoradiata* (specie resistente in ambienti abbastanza inquinati), seguita da *Navicula cryptocephala* (specie tollerante), *Navicula mutica var. ventricosa* (molto tollerante, può resistere ad ambienti deteriorati pesantemente) e *Navicula antonii* (specie comune in acque con contenuto elettrolitico da medio a elevato). Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato scarso.



Navicula antonii

Navicula cryptocephala

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,52 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta un LIMeco buono quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SCARSO

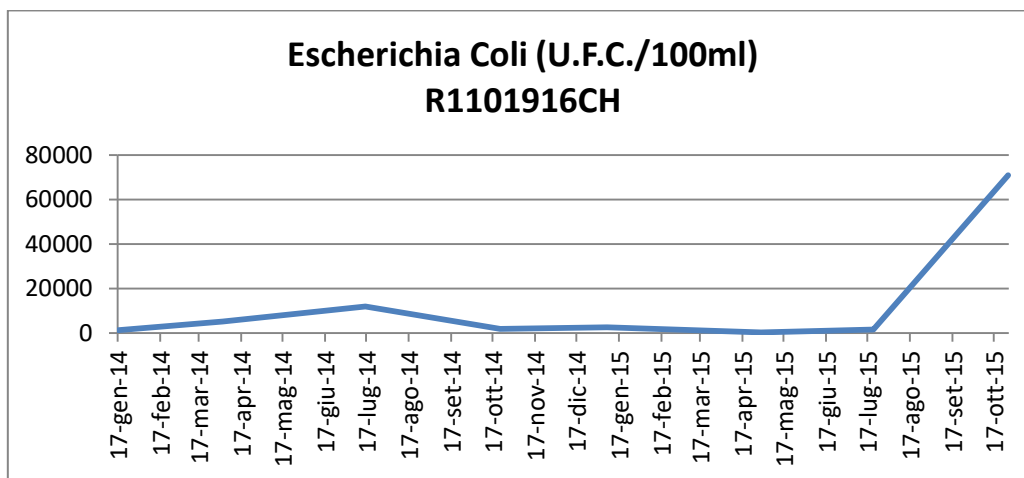
Il sito R1101916CH viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto all'indicatore macroinvertebrati e diatomee.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

• **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque di questo tratto presenta valori discontinui, in due casi molto significativi.



STAZIONE R110191EN



La stazione di campionamento è localizzata presso la località Maestà di Urbisaglia, a 198 m s.l.m. In questo tratto il corso d’acqua presenta un alveo largo circa 4,6 m. La velocità di corrente è moderata, il fondale è costituito in prevalenza da limo e sabbia. La tipologia fluviale è di tipo epipotamale caratterizzata da correntini e molte pozze. La fascia perfluviale risulta prevalentemente di tipo arbustiva e arborea rada. L’uso del territorio circostante è tipo agricolo.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110191EN	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo, sono stati monitorati tre indici: macroinvertebrati, diatomee e fauna ittica.

• **Macroinvertebrati** EQR=0,5 STATO = SUFFICIENTE

Dall'analisi degli individui macrobentonici prelevati, il 18/03/2014, 12/05/2014 e 08/09/2014, è emerso uno stato ecologico sufficiente, in quanto la comunità era costituita prevalentemente da organismi tolleranti anche ad inquinamenti consistenti come i Baetis, Caenis, Hydropschidae, Chironomidae. È importante sottolineare che nei campionamenti di maggio 2014 e settembre 2014, la comunità macrobentonica è risultata più abbondante e sono stati rilevati anche generi appartenenti alla famiglia dei Efemerotteri, ritenuti dei buoni indicatori come Ephemerella e Ecdyonurus.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata una 3 classe di qualità equivalente ad uno stato sufficiente.

Rispetto al monitoraggio precedente si rileva un miglioramento dello stato di qualità da scarso a sufficiente.

• **Diatomee** EQR=0,57 STATO = SUFFICIENTE

Sono stati eseguiti 3 campionamenti il 18/03/2014, 12/05/2014 e il 30/10/2014.

La comunità delle diatomee bentoniche è risultata ricca, infatti sono state rilevate circa 30 specie.

Dalla media degli indici di tutti i campionamenti è risultato uno stato ecologico sufficiente.

In tutti i campionamenti *Amphora pediculus* è dominante, specie tollerante ambienti leggermente eutrofi.

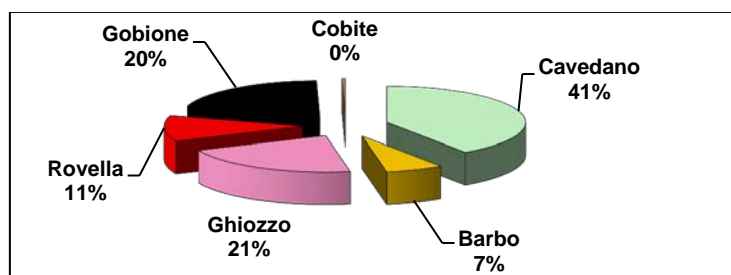
Nel campionamento di maggio *Amphora pediculus* è risultata codominante con *Navicula laceolata* (specie con una forte predilezione per discrete concentrazioni di nutrienti ed elevati carichi di sostanza organica disciolta in acqua) mentre nel campionamento di ottobre l'altra specie abbondante è stata *Cocconeis placentula var. euglypta*.

Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato sufficiente, valore che conferma il risultato ottenuto nel triennio 2010-2012.

• **Fauna ittica** EQR=0,6 STATO = BUONO

Il campionamento eseguito il 10/06/2014, ha permesso di rilevare una comunità appartenente alla famiglia dei Ciprinidi a deposizione litofila. La comunità attesa prevede sei specie indigene, la comunità riscontrata ne presenta quattro, in quanto manca l'Anguilla e la Lasca. Il Cavedano è la specie prevalente, più strutturata con carenza però di esemplari di taglia grande e di nuovi nati. Inoltre sono stati rilevati pochi esemplari del Barbo comune e del Ghiozzo padano e un solo esemplare del Cobite. La Rovella e il Gobione sono considerati transfaunati.

Dal calcolo dell'indice ISECI è scaturito un EQR= 0,6 corrispondente a uno stato pari a buono. Rispetto al triennio precedente 2010-2012 si rileva un miglioramento dello stato da sufficiente a buono.



Composizione della comunità ittica giugno 2014

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,42 STATO = SUFFICIENTE

La stazione di campionamento presenta un LIMeco sufficiente. Tale valore per il triennio 2013-2015 è migliorato rispetto a quanto rilevato nel precedente triennio (2010-2012) benché fosse “borderline” tra le classi scarso e sufficiente. Il miglioramento rilevato potrebbe non essere stabile per via di un'idrologia molto variabile e della presenza di attività zootecnica abbastanza presente nell'area d'interesse.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SUFFICIENTE

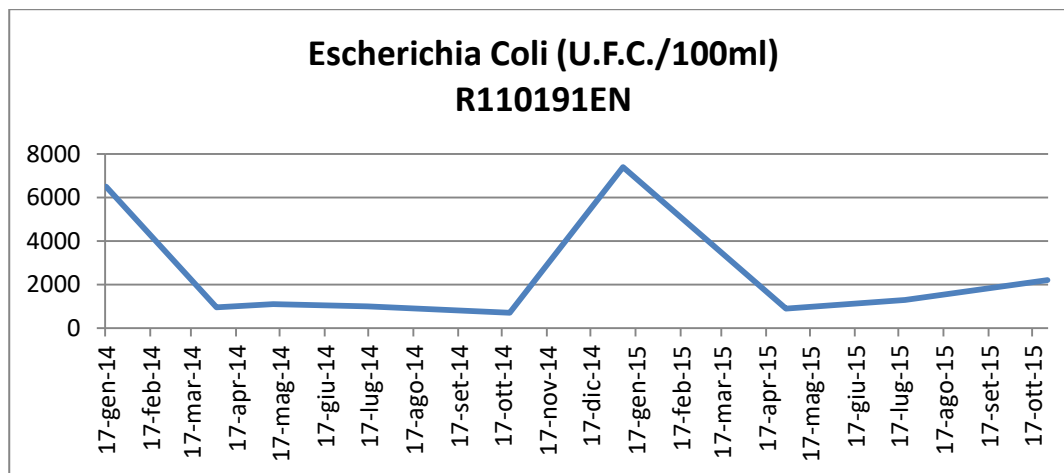
Il sito R110191EN viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto all'indicatore macroinvertebrati, diatomee e Limeco.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque di questo tratto presenta valori discontinui, a volte significativi.



STAZIONE R1101920CH

La stazione di campionamento è localizzata presso Camporotondo di Fiastrone, a 250 m. s.l.m. a valle del lago di Fiastra. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 6 m, con velocità di corrente medio-alta con limitata turbolenza, il fondale è costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e sassi (ultimi anni aumentata la presenza di limo). La dinamica fluviale è di tipo iporitrale. La fascia perifluviale risulta strutturata con formazioni arboree ed arbustive su entrambe le rive. L'uso del territorio circostante è tipo agricolo. Nelle vicinanze è presente una cava.

La stazione 20CH ha subito un declassamento rispetto al triennio precedente dovuto all'indicatore fauna ittica che da uno stato buono è passato a sufficiente, la causa potrebbe essere che negli ultimi anni è aumentata la percentuale di limo che ha ricoperto una parte dell'alveo facendo diminuire la varietà dei microhabitat. Ciò ha comportato anche una riduzione del numero dei taxa appartenenti al gruppo dei macroinvertebrati, che tuttavia hanno mantenuto lo stesso stato di qualità del triennio precedente.



CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R1101920CH	BUONO	ELEVATO	SUFFICIENTE	ELEVATO	ELEVATO	SUFFICIENTE	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio di sorveglianza, sono stati monitorati tre indici: macroinvertebrati, diatomee e fauna ittica.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,88 STATO = BUONO

Sono stati eseguiti 6 campionamenti il 17/03/2014, 23/06/2014 monte e valle, 10/09/2014 monte e valle e il 03/11/2014. La comunità macrobentonica, in tutte le campagne di monitoraggio, è risultata abbondante e ben diversificata, con taxa sensibili appartenenti all'ordine dei Plecotteri (Dinocras, Amphinemura, Taniopteryx, Brachyptera), Efemerotteri (Epeurs, Ephemerella, Rhitrogena, Ecdyonurs). Da sottolineare però, una riduzione del numero di taxa rilevati rispetto agli anni precedenti, probabilmente dovuto ad una variazione del tipo di substrato, oppure alle piogge avvenute all'inizio dell'anno.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata una II classe di qualità equivalente ad uno stato buono. Tale dato conferma il risultato ottenuto nel triennio precedente 2010-2012.

- **Diatomee** EQR=0,91 STATO = ELEVATO

Sono stati eseguiti 2 campionamenti : 23/06/2014 e 04/11/2014.

La comunità delle diatomee bentoniche è risultata ricca e ben diversificata , costituita da numerose specie indicatrici di acque di buona qualità.

In entrambi i campionamenti i generi dominanti sono risultati Gomphonema e Achanthidium. Il primo con le specie: *G. tergestinum*, *G. olivaceum* e *G. pumilum* ed il secondo con *Achnantheidium bisolettianum*. Dal confronto dei dati precedenti si rileva che la composizione della comunità diatomica è rimasta invariata.

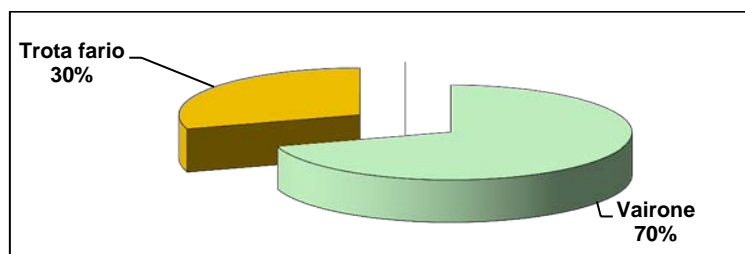
Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato elevato confermando quanto rilevato nel triennio precedente.

- **Fauna ittica** EQR=0,5 STATO = SUFFICIENTE

Il campionamento, eseguito il 18/09/2014, ha permesso di rilevare una comunità ittica mista (zona intermedia tra salmonicoli e ciprinicoli) formata da due specie: la Trota fario appartenente alla famiglia dei salmonicoli, presente con pochi esemplari, e il Vairone che preferisce la zona dei ciprinicoli a deposizione litofila, presente con una struttura irregolare (40 individui di taglia piccola "nuovi nati" e qualche esemplare di taglia più grande). Inoltre la comunità rilevata non ha rispecchiato quella attesa in quanto assenti barbo comune e cavedano.

Dal calcolo dell'ISECI è scaturita una terza classe di qualità, equivalente ad uno stato pari a sufficiente.

Rispetto al triennio precedente 2010-2012 si rileva un peggioramento dello stato da buono a sufficiente.



Composizione della comunità ittica settembre 2014

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,81 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco elevato quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = ELEVATO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SUFFICIENTE

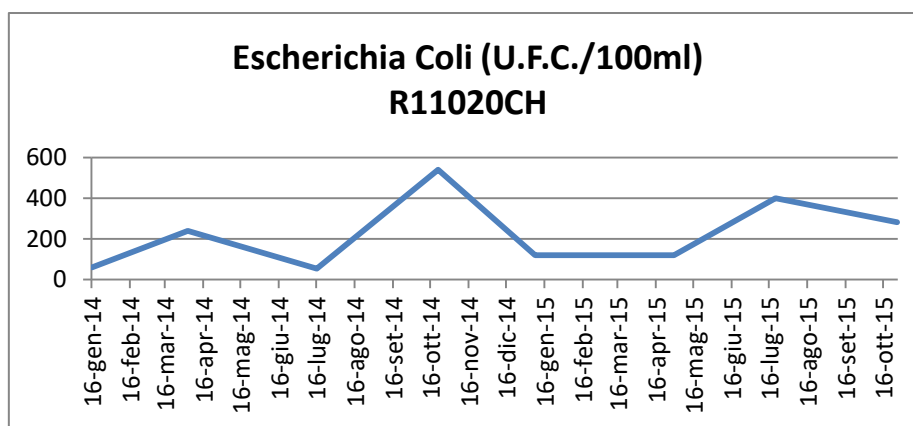
Il sito R1101920CH viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto all'indicatore fauna ittica.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

La concentrazione di *Escherichia coli* nelle acque di questo sito è risultata molto contenuta.



STAZIONE R1101925CH



La stazione di campionamento è localizzata a valle dei laghetti dell'Abbadia di Fiastra nel comune di Petriolo, a 158 m. s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 3,5 m. La velocità di corrente è moderata, il fondale è costituito in prevalenza da ghiaia, ciottoli ma anche da una porzione consistente di sabbia e fango. La dinamica fluviale è caratterizzata da lame, correntini e buche. La stazione di campionamento, soprattutto nei mesi estivi, è caratterizzata da un abbassamento della portata tale da ridurre il livello dell'acqua a pochi cm; ciò contribuisce alla formazione di consistenti tappeti algali che ricoprono quasi completamente l'alveo causando una ridotta ossigenazione, rendendo difficile la sopravvivenza dei pesci, soprattutto di media e grande taglia; inoltre nella comunità dei macroinvertebrati, diatomee bentoniche e macrofite si osservano esclusivamente le specie più tolleranti alle basse concentrazioni di ossigeno e ad elevati gradi di trofia.

La fascia perifluviale risulta prevalentemente di tipo erbaceo. L'uso del territorio circostante è tipo agricolo. Presenza di opere idrauliche di captazione privata.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R1101925CH	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo, sono stati monitorati i quattro indici: macroinvertebrati, diatomee, macrofite e fauna ittica.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,5 STATO = SUFFICIENTE

Dall'analisi degli individui macrobentonici prelevati, il 26/02/2014, 12/05/2014 e il 28/08/2014, è emerso uno stato ecologico sufficiente, in quanto la comunità è risultata costituita prevalentemente da organismi tolleranti anche ad inquinamenti consistenti come i generi: Baetis, Caenis, Hydropschidae, Chironomidae e Simuliidae. È importante sottolineare che negli ultimi due campionamenti, la comunità macrobentonica è risultata più abbondante e sono stati rilevati anche generi appartenenti alla famiglia dei Efemerotteri, ritenuti dei buoni indicatori come Ephemerella ed Ecdyonurus.

Dal calcolo dell'indice START_ICMi è derivata una III classe di qualità corrispondente ad uno stato sufficiente.

- **Diatomee** EQR=0,59 STATO = SUFFICIENTE

Sono stati eseguiti 3 campionamenti il 26/02/2014, 12/05/2014 e 30/10/2014.

La comunità delle diatomee bentoniche è risultata ricca e ben diversificata specialmente negli ultimi due campionamenti (maggio 2014 e ottobre 2014) dove sono state rilevate 30 specie contro le 22 trovate nel campionamento di febbraio 2014, questo abbassamento numerico è forse dovuto alle piogge avvenute all'inizio dell'anno.

Dalla media degli indici di tutti i campionamenti è risultato uno stato ecologico sufficiente.

Nel campionamento di febbraio sono risultate dominanti due specie: *Eolimna subminuscula* e *Surirella brebissonii*. La prima tollerante ad ambienti pesantemente deteriorati e la seconda possiede un ampio spettro ecologico. Comunque sono state rilevate anche specie ritenute più sensibili come *Gomphonema olivaceum*. Nel campionamento di maggio hanno prevalso *Gomphonema tergestinum* e *Navicula lanceolata*. Anche nel campionamento di ottobre è stato osservato un numero elevato di diatomee, 32 taxa in totale, con la prevalenza di due specie: *Cocconeis placentula var. euglypta* e *Amphora pediculus*.

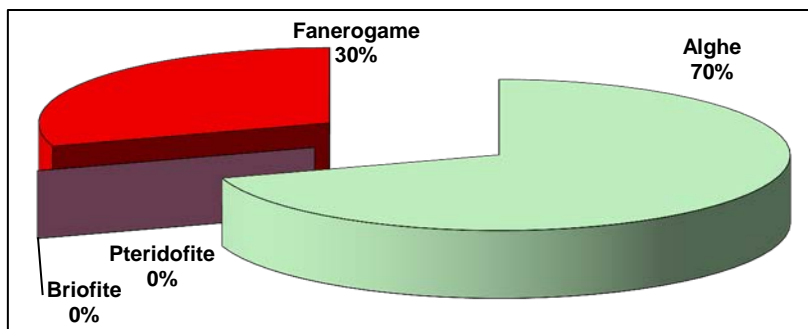
Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato sufficiente.

- **Macrofite** EQR=0,68 STATO = SUFFICIENTE

La comunità macrofittica nel campionamento effettuato il 19/09/2014 ha presentato una copertura totale pari al 70%, risultando composta: 30% da Fanerogame e 70% da Alghe.

Nel gruppo delle Fanerogame hanno prevalso: la *Phragmites australis* seguita dal *Lycopus europaeus*, *Berula erecta*, *Nasturtium officinale* ed *Apium nodiflorum*, mentre è stata rilevata la presenza della *Veronica beccabunga* e *Mentha aquatica*. Tra la componente algale la specie dominante è *Rhizoclonium sp.* seguita da *Vaucheria sp.* e *Cladophora sp.*

L'indice IBMR risultante individua un livello trofico corrispondente a trofia elevata.

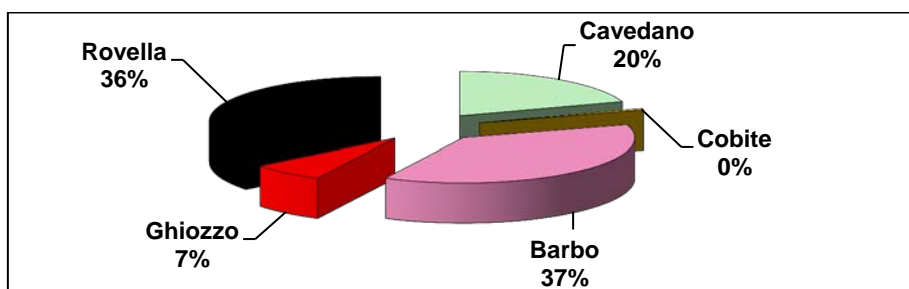


Composizione della comunità macrofitica settembre 2014

- **Fauna ittica** EQR=0,5 STATO = SUFFICIENTE

Il campionamento eseguito il 04/06/2014, ha permesso di rilevare una comunità ittica formata da quattro specie, tutte appartenenti alla famiglia dei ciprinidi a deposizione litofila. La comunità attesa prevede sette specie indigene, la comunità riscontrata ne presenta quattro in quanto manca il Vairone, l'Anguilla e la Lasca. (Quest'ultima nel campionamento del 2012 era mediamente strutturata). Il Barbo è la specie più strutturata, però mancano esemplari di taglia grande. Il Ghiozzo ed il Cavedano sono sporadici e rinvenuti solo pochi esemplari e del Cobite è stato rilevato solo un esemplare.

Dal calcolo dell'ISECI è scaturita una terza classe di qualità, equivalente ad uno stato pari a sufficiente.



Composizione della comunità ittica giugno 2014

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,61 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco buono quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SUFFICIENTE

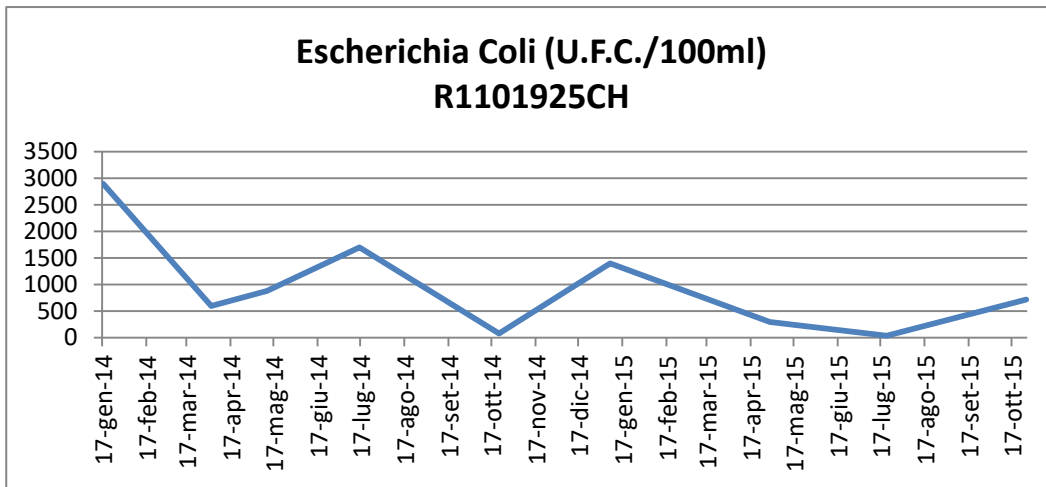
Il sito R1101920CH viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto a tutti gli indicatori biologici monitorati.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque di questo tratto presenta valori discontinui, a volte significativi.



BACINO DEL TENNA

Nel bacino del fiume Tenna ricadono 7 corpi idrici, elencati nella tabella seguente.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Tenna	IT11.R021.001_TR01.A	Torrente Tennacola	Torrente Tennacola Tratto 1 C.I._A	13SS3T	NAT	28444,75	R110214TE
Tenna	IT11.R021.006_TR01.A	Torrente Salino	Torrente Salino Tratto 1 C.I._A	13EF7T	NAT	22452,99	R110212SA
Tenna	IT11.R021.090_TR01.A	Torrente Ambro	Torrente Ambro Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	9412,16	R110211TN, R110212RF, R110161PO, R110191CH
Tenna	IT11.R021_TR01.A	Fiume Tenna	Fiume Tenna Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	9801,61	R110211TN
Tenna	IT11.R021_TR02.A	Fiume Tenna	Fiume Tenna Tratto 2 C.I._A	13SS3T	AMD	29782,84	R110212TN
Tenna	IT11.R021_TR03.A	Fiume Tenna	Fiume Tenna Tratto 3 C.I._A	12SS3F	NAT	16518,95	R110214TN
Tenna	IT11.R021_TR03.B	Fiume Tenna	Fiume Tenna Tratto 3 C.I._B	12SS3D	AMD	16297,72	R110215TN, R110216TN

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

Le 6 stazioni di monitoraggio ricadenti nel bacino del fiume Tenna sono indicate nella tabella seguente.

Nell'anno 2015 è stato condotto il monitoraggio degli indicatori biologici, dei parametri chimici (Tab. 1/B) e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico, dei parametri chimici (Tab. 1/A) per la definizione dello stato chimico. Nel corso del 2013 e 2014 è stato effettuato il monitoraggio dei parametri chimici e chimico-fisici sulle stazioni in operativo.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110211TN	20 m captazione sorgente Tinnea	Sorveglianza	2379657,61	4754162,52
R110212TN	S. P. Faleriense	Operativo	2389772,82	4763240,97
R110214TE	100 m a monte della confluenza-bivio Penna S.Giovanni	Sorveglianza	2394716,93	4768075,39
R110214TN	Bivio Belmonte Piceno	Operativo	2401395,66	4772698,99
R110215TN	Ponte bivio Fermo	Operativo	2412945,17	4781000,35
R110216TN	Zona foce	Operativo	2420308,28	4787389,03

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dei parametri chimici e chimico-fisici finalizzati alla classificazione dello stato ecologico e chimico. Per ogni parametro biologico è riportato il numero dei campioni prelevati nell'anno, il valore dell'EQR e la classe di qualità. Per il LIMeco è riportato il valore medio annuo e la classe di qualità corrispondente.

CODICE STAZIONE	MACROINVERT.			DIATOMEAE			MACROFITE			FAUNA ITTICA			LIMeco		PAR. CHIM. SUPP. (1/B)	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
	N	EQR	CLASSE	N	EQR	CLASSE	N	EQR	CLASSE	N	EQR	CLASSE	MEDIA	CLASSE			
R110211TN (Sorv)	6	0,95	Buono	2	0,82	Elevato	2	0,96	Elevato	1	0,7	Buono	0,66	Elevato	Buono	Buono	Buono
R110212TN (Oper)	6	0,71	Buono	2	0,83	Elevato	2	0,87	Buono	1	0,7	Buono	0,67	Elevato	Buono	Buono	Buono
R110214TE (Sorv)	6	0,73	Buono	2	0,74	Buono	0			1	0,7	Buono	0,53	Buono	Buono	Buono	Buono

Relazione triennale (2013-2015) sulla qualità dei corpi idrici fluviali della Regione Marche – PARTE III

R110214TN (Oper)	3	0,72	Buono	2	0,72	Buono	0			0			0,59	Buono	Buono	Buono	Buono
R110215TN (Oper)	0			0			0			0			0,44	Suffic.	Buono	Suffic.	Buono
R110216TN (Oper)	3	0,56	Suffic.	2	0,73	Buono	2	0,66	Suffic.	0			0,39	Suffic.	Buono	Suffic.	Buono

La tabella seguente riporta le classificazioni dei corpi idrici fluviali ricadenti nel bacino del Tenna.

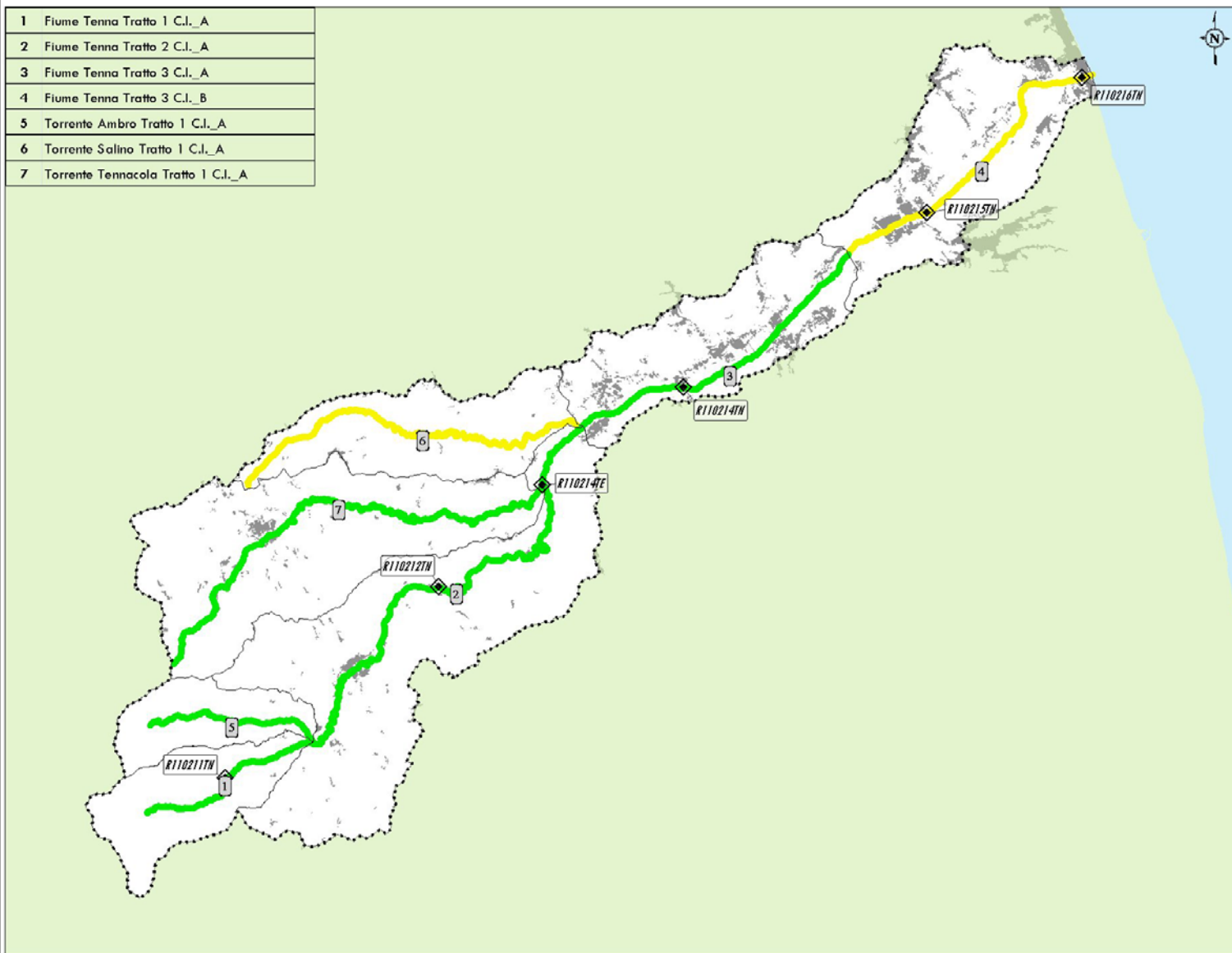
BACINO	CODICE CORPO IDRICO	MONITORATO/ ACCORPATO	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Tenna	IT11.R021.001_TR01.A	monitorato	R110214TE	Buono	Buono
Tenna	IT11.R021.006_TR01.A	accorpato	R110121SA	Sufficiente	Buono
Tenna	IT11.R021.090_TR01.A	accorpato	R110211TN, R110121RF, R110161PO, R110191CH	Buono	Buono
Tenna	IT11.R021_TR01.A	monitorato	R110211TN	Buono	Buono
Tenna	IT11.R021_TR02.A	monitorato	R110212TN	Buono	Buono
Tenna	IT11.R021_TR03.A	monitorato	R110214TN	Buono	Buono
Tenna	IT11.R021_TR03.B	monitorato	R110215TN, R110216TN	Sufficiente	Buono



OGGETTO: Bacino del f. Tenna - Qualità ambientale nel triennio 2013-2015

STATO ECOLOGICO

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Fiume Tenna Tratto 1 C.I._A |
| 2 | Fiume Tenna Tratto 2 C.I._A |
| 3 | Fiume Tenna Tratto 3 C.I._A |
| 4 | Fiume Tenna Tratto 3 C.I._B |
| 5 | Torrente Ambro Tratto 1 C.I._A |
| 6 | Torrente Salino Tratto 1 C.I._A |
| 7 | Torrente Tennacola Tratto 1 C.I._A |



LEGENDA

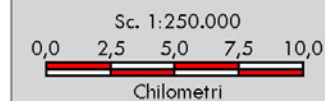
STATO ECOLOGICO

- ELEVATO
- BUONO
- SUFFICIENTE
- SCARSO
- CATTIVO
- NON CLASSIFICATO

STATO CHIMICO

- BUONO
- NON BUONO
- NON CLASSIFICATO

- Stazione di monitoraggio
- Limite bacino idrografico del f. Foglia
- Sottobacini idrografici (RM_DGR2108/09)
- Aree Urbanizzate

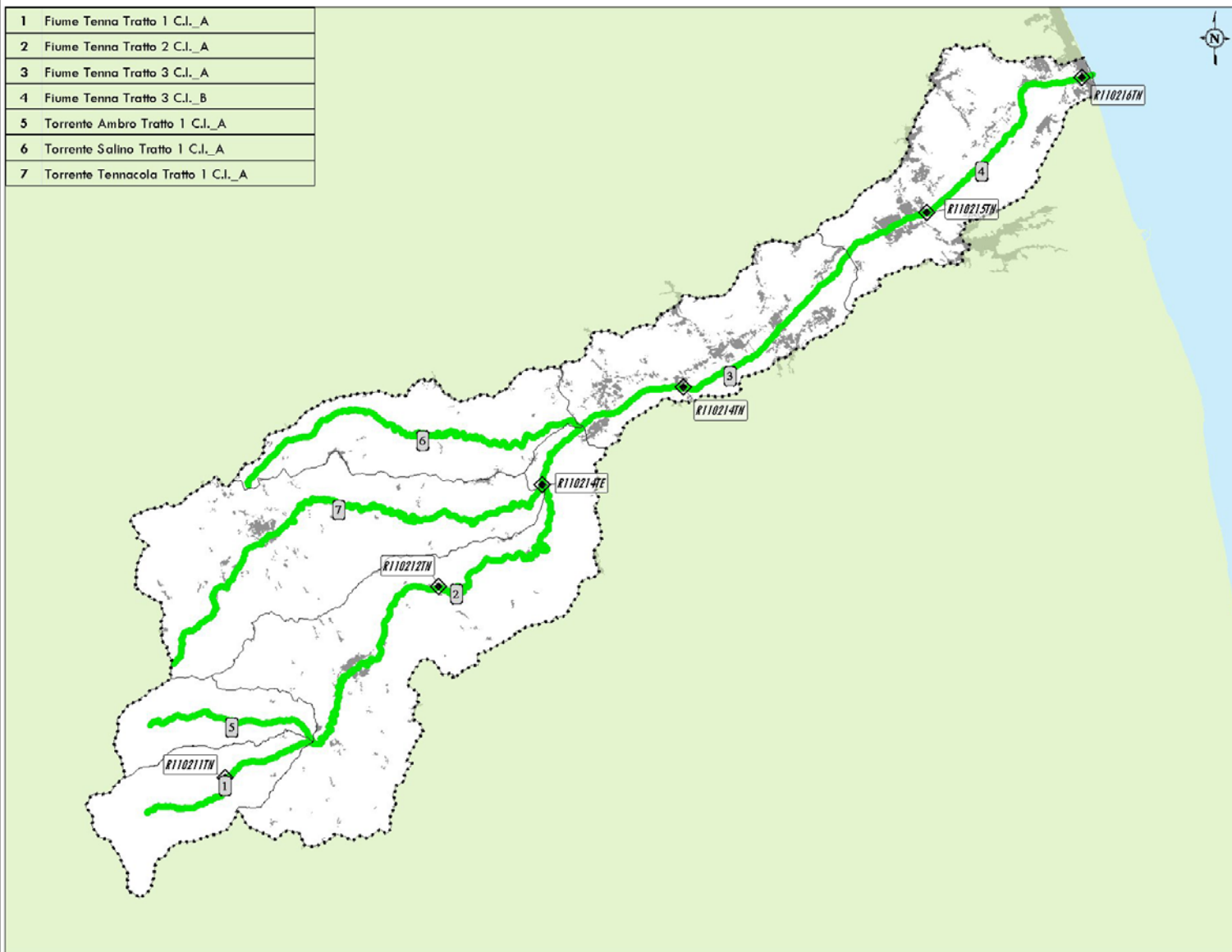




OGGETTO: Bacino del f. Tenna - Qualità ambientale nel triennio 2013-2015

STATO CHIMICO

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Fiume Tenna Tratto 1 C.I._A |
| 2 | Fiume Tenna Tratto 2 C.I._A |
| 3 | Fiume Tenna Tratto 3 C.I._A |
| 4 | Fiume Tenna Tratto 3 C.I._B |
| 5 | Torrente Ambro Tratto 1 C.I._A |
| 6 | Torrente Salino Tratto 1 C.I._A |
| 7 | Torrente Tennacola Tratto 1 C.I._A |



LEGENDA

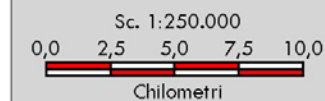
STATO ECOLOGICO

- ELEVATO
- BUONO
- SUFFICIENTE
- SCARSO
- CATTIVO
- NON CLASSIFICATO

STATO CHIMICO

- BUONO
- NON BUONO
- NON CLASSIFICATO

- Stazione di monitoraggio
- Limite bacino idrografico del f. Foglia
- Sottobacini idrografici (RM_DGR2108/09)
- Aree Urbanizzate

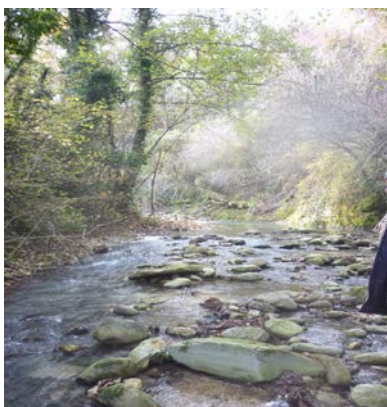


STAZIONE R110211TN

Il sito di monitoraggio si trova a Montefortino a circa 20 m dalla captazione della sorgente Tinnea, a 510 m s.l.m. e ad una distanza dalla sorgente di circa 10 km. Il comune fa parte del Parco dei Monti Sibillini.

In questo tratto il fiume scorre in un'area è caratterizzata da una ampia fascia di vegetazione ripariale continua su entrambe le rive. Il substrato è costituito da roccia scoperta, ciottoli e ghiaia.

Dalla valutazione dell'impatto antropico non si evidenzia la presenza di pressioni significative, pressioni che possono pregiudicare il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale previste dalla direttiva comunitaria. Il territorio circostante è caratterizzato da aree poco urbanizzate con attività a prevalente vocazione turistica, nettamente in declino invece l'attività agricola.



CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110211TN	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio di sorveglianza, sono stati monitorati i quattro indici: macroinvertebrati, diatomee, macrofite e fauna ittica.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,95 STATO = BUONO

Dall'analisi degli individui macrobentonici prelevati è emersa una comunità abbondante e ben diversificata in tutte le stagioni di campionamento. Si rileva un maggior numero di taxa nei prelievi effettuati nell'area di riffle rispetto a quelli in pool. I Plecotteri sono ben rappresentati dai generi *Dinocras*, *Isoperla*, *Leuctra*, e *Protonemura*; nei campionamenti estivo ed autunnale, in riffle, è stato trovato anche il genere *Nemoura* ottenendo quindi uno stato elevato. Inoltre nel campionamento estivo, in pool, tra gli Odonati, è stato rinvenuto un esemplare di *Cordulegaster*, tipico di acque correnti con pozze fangose o sabbiose. Le famiglie dei Tricotteri sono numerose erappresentate da Hydropsichidae, Limnephilidae, Rhyacophilidae, Philopotamidae e Sericostomatidae. Tra gli Efemerotteri sono abbondanti i generi *Baetis*, *Ecdyonurus*, *Electrogena*, *Ephemerella*, *Habroleptoides* e *Rhithrogena*. Completano la comunità famiglie di Coleotteri, Ditteri, Crostacei, Oligocheti e Tricladi.

Lo stato ecologico ottenuto dal valore medio dell'indice risulta pari a buono, confermando lo stato ecologico ottenuto nel monitoraggio del triennio precedente.



Isoperla



Cordulegaster

- **Diatomee** EQR=0,82 STATO = ELEVATO

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento primaverile è 31; la specie più abbondante risulta *Gomphonema pumilum*, specie molto sensibile e rinvenibile esclusivamente in acque di buona qualità, altre specie numerose sono *Achnanthydium minutissimum* indicatore di acque di buona qualità, *Encyonema ventricosum*, specie tipica di acque ben ossigenate, *Cocconeis placentula var euglypta*, specie che tollera anche moderate concentrazioni di inquinanti, e *Gomphonema tergestinum*, specie oligotrofica e sensibile al disturbo antropico. Lo stato elevato è determinato anche da taxa presenti in numero minore ma sensibili all'inquinamento come *Navicula tripunctata*.

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento autunnale è 29; la specie più abbondante risulta *Achnanthydium minutissimum*, indicatore di acque di buona qualità, specie sensibile e indicatore biologico affidabile, abbondanti anche *Cocconeis pseudolineata* e *Navicula tripunctata*. Il *Gomphonema pumilum* è ancora presente ma in numero molto inferiore rispetto al campionamento effettuato in primavera. Rinvenuti inoltre *Cocconeis placentula var. euglypta*, specie abbondante in acque oligotrofiche, *Epithemia adnata* e *Denticula tenuis*.

Lo stato di qualità che risulta nei due campionamenti non subisce variazioni ed in entrambi i casi è elevato. Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato quindi uno stato elevato.



Gomphonema pumilum



Epithemia adnata

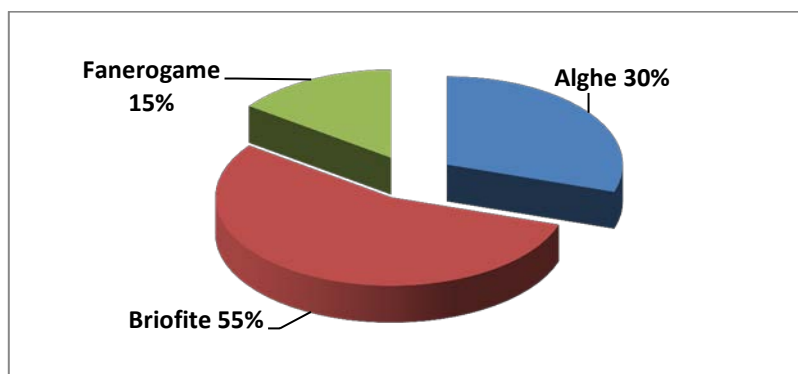
• **Macrofite** EQR=0,96 STATO = ELEVATO

Nel campionamento primaverile la copertura totale delle macrofite risulta del 40%.

Tra le briofite, che rappresentano il 55% dell'intera comunità, si rileva la presenza di *Plagiomnium undulatum*, *Rhynchostegium riparioides*, *Drepanocladus aduncus* e *Palustriella falcata*; di queste solo *Rhynchostegium riparioides* e *Drepanocladus aduncus* sono compresi nell'elenco dei taxa indicatori per l'indice IBMR.

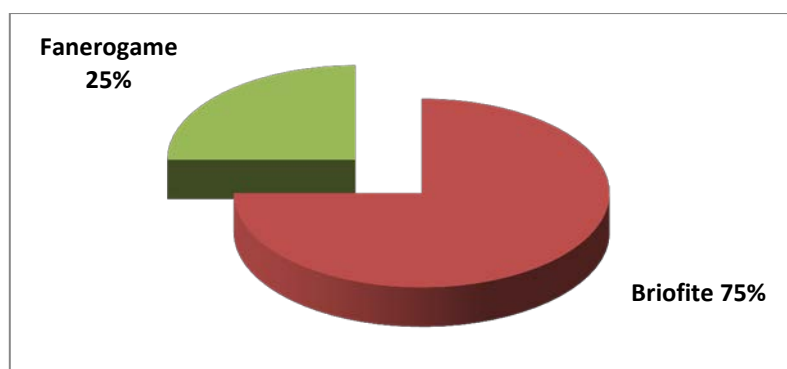
Tra le alghe, che rappresentano il 30%, sono state rinvenuti i generi *Cladophora sp.* e *Vaucheria sp.*

Le fanerogame, che costituiscono il restante 15%, sono rappresentate da alcune specie prettamente acquatiche come *Nasturium officinale* e *Veronica beccabunga*. Sono state rinvenute altre specie come *Carex pendula*, *Agrostis stolonifera*, *Lytrum salicaria* e *Ranunculus repens*, non considerate nel calcolo per l'IBMR.



Composizione della comunità macrofitica primavera 2015

Nel campionamento autunnale la copertura totale della componente macrofitica è del 40%. Non si riscontrano variazioni significative nella composizione qualitativa e quantitativa rispetto alla stagione precedente anche se le briofite risultano essere più abbondanti in quanto sono rappresentate dal 75% e le fanerogame dal 25%. La copertura algale rappresentata da *Cladophora sp.* e *Vaucheria sp.* risulta inferiore al 5% per cui non viene presa in considerazione nell'elaborazione dell'indice.



Composizione della comunità macrofitica autunno 2015

In entrambe le stagioni l'indice IBMR risultante individua un livello trofico corrispondente a trofia media e l'elaborazione complessiva rileva un EQR elevato.



Plagiomnium undulatum



Rynchosygium riparioides



Agrostis stolonifera



Veronica beccabunga

- **Fauna ittica** EQR=0,7 STATO = BUONO

La stazione di campionamento è inserita in una zona classificata “a salmonidi”.

Il popolamento ittico, rilevato nel mese di ottobre 2015, è costituito dalla trota fario ibridata con la specie “aliena” trota atlantica. La stima degli effettivi è di 144 individui con una densità di 0,21 ind./m² ed una biomassa pari a 9 g/m². La struttura della popolazione appare discreta, e si possono riconoscere 3-4 classi di età. La maggior parte degli individui è concentrata nelle taglie tra gli 80 mm e i 180 mm. Scarsa la presenza di avannotti e di individui di taglia maggiore, probabilmente a causa dei ripopolamenti e della pressione piscatoria a cui è soggetto il tratto.

La comunità attesa rispetta la comunità riscontrata, dal calcolo dell'ISECI è scaturita una seconda classe, equivalente ad uno stato pari a buono.



Esemplare di trota fario

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,66 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco elevato, quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = BUONO

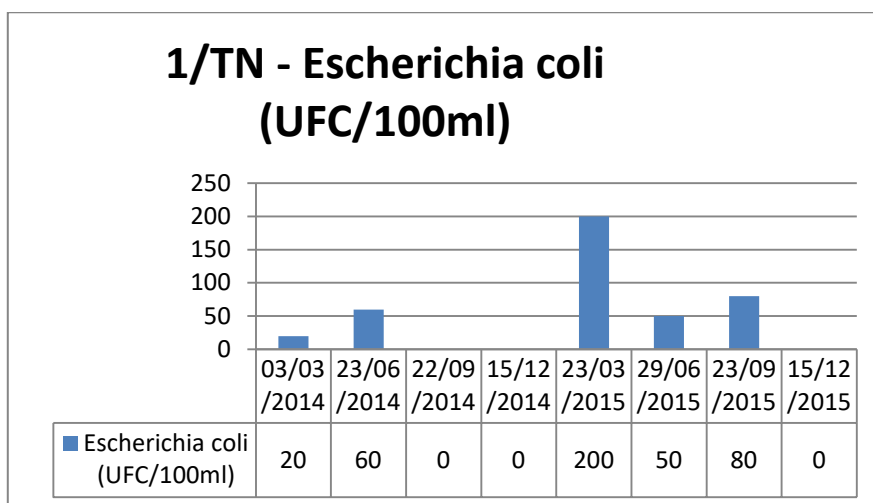
Il sito R110211TN viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono, confermato da tutti gli indicatori monitorati.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono. Il buono stato chimico garantisce tutti gli usi di un corpo idrico, garantendo la protezione dell'intero ecosistema acquatico e la salute umana.

- **E.Coli**

L'andamento dei valori per il parametro *Escherichia coli*, monitorato negli anni 2014 e 2015 con frequenza trimestrale, non evidenzia situazioni di criticità; il valore massimo riscontrato risulta pari a 200 UFC/100 ml.



STAZIONE R110212TN

La stazione è ubicata nel comune di Amandola (550 s.l.m.) e si trova circa 400 metri a valle dell'invaso artificiale a scopo irriguo di San Ruffino (capacità d'invaso=2,5 milioni di m³), a 340 m s.l.m. Il substrato è costituito da massi, ciottoli e ghiaia. La fascia perifluviale risulta costituita prevalentemente da formazioni arbustive piuttosto ridotte su entrambe le sponde.

In sede di aggiornamento dell'analisi delle pressioni è stata attribuita la categoria A RISCHIO per le problematiche idromorfologiche inerenti la presenza dell'invaso, con alterazione delle portate solide e liquide.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110212TN	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo, sono stati monitorati i quattro indici: macroinvertebrati, diatomee, macrofite e fauna ittica.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,71 STATO = BUONO

Dall'analisi degli individui macrobentonici prelevati è emersa una comunità macrobentonica con abbondanze inferiori rispetto alla stazione situata più a monte. I Plecotteri sono rappresentati dal solo genere *Leuctra*, i Tricotteri dalle famiglie Hydropsychidae, Hydroptilidae, gli Efemerotteri da generi tolleranti all'inquinamento quali *Baetis*, *Caenis*, mentre *Ephemerella* ed *Ecdyonurus*, generi più sensibili, non sono stati rinvenuti in tutte le stagioni di campionamento; risultano invece abbondanti Ditteri e Gasteropodi.

Lo stato ecologico ottenuto dal valore medio dell'indice risulta pari a buono anche se l'analisi del dato primaverile rileva uno stato sufficiente in quanto si è rilevata una comunità con abbondanze ridotte attribuibili presumibilmente alla scarsità delle precipitazioni e alla presenza della Diga di S. Ruffino situata a monte che limita l'apporto idrico.



Hydropsychidae



Leuctra

• **Diatomee** EQR=0,83 STATO = ELEVATO

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento di primavera è 27; le specie più abbondanti risultano *Achnantheidium minutissimum* e *Cocconeis placentula var.euglypta*. Meno abbondanti ma comunque presenti sono *Encyonopsis minuta* e *Cymbella excisa*.

Nel campionamento autunnale il numero totale di specie di diatomee rinvenute è 29; la specie più abbondante risulta ancora *Achnantheidium minutissimum*. Rinvenuta in numero maggiore rispetto al campionamento primaverile è *Encyonopsis minuta*; abbondante anche *Nitzschia denticula*. Meno abbondanti sono *Nitzschia frustulum*, *Cocconeis placentula var.euglypta* e *Nitzschia dissipata*.

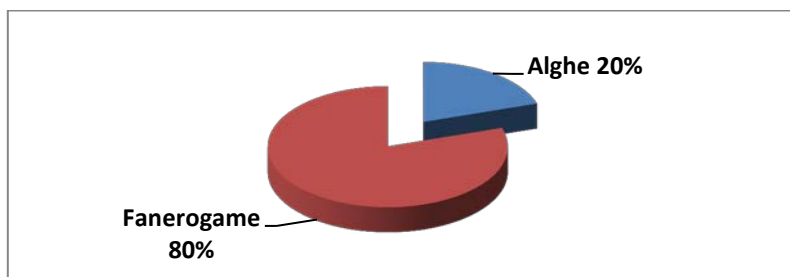


Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato uno stato elevato.

• **Macrofite** EQR=0,87 STATO = BUONO

Nel campionamento primaverile la copertura totale delle macrofite risulta del 40% con 20% di copertura algale, ne risulta la seguente distribuzione: alghe 20% e fanerogame 80%.

La componente algale è rappresentata da *Vaucheria* per il 15%, da *Microspora* per il 5%. Le briofite e le pteridofite non sono presenti. Esse erano state rinvenute, invece, in questa stazione nel monitoraggio precedente. Tra le fanerogame si rilevano *Agrostis stolonifera* presente per il 30% e *Lycopus europaeus* presente per il 25%.



Composizione della comunità macrofitica primavera 2015



Lycopus europaeus

Nel campionamento autunnale la componente macrofitica subisce qualche variazione rispetto alla stagione precedente in quanto la componente algale scompare, tra le fanerogame *Agrostis stolonifera* risulta ancora abbondante ma aumenta la % di *Rorippa amphibia*, presente anche nel precedente campionamento.

In entrambi le stagioni l'indice IBMR risultante individua un livello trofico corrispondente a trofia elevata e l'elaborazione complessiva rileva un EQR buono.

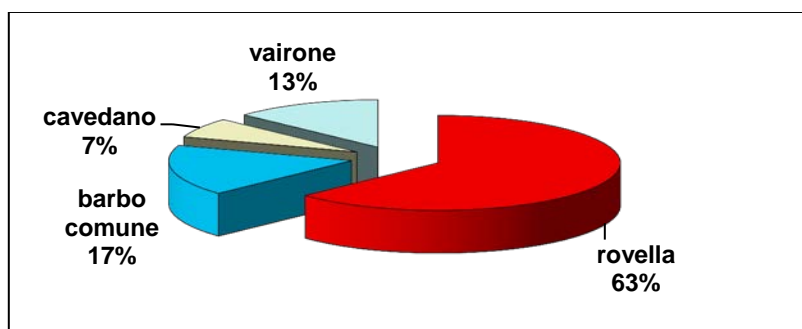
- **Fauna ittica** EQR=0,7 STATO = BUONO

Il campionamento eseguito nel mese di giugno 2015 ha permesso di rilevare una comunità ittica formata da 4 specie di pesci. La specie prevalente è la rovella (63%), seguono barbo (17%), vairone (13%) e cavedano (7%). Le specie indigene sono 4 rispetto alle 7 attese nella comunità ittica nella zona dei ciprinidi a deposizione litofila della regione Italico Peninsulare. Mancano il cobite e l'anguilla. La popolazione di rovella risulta consistente e mediamente strutturata, così anche quella del barbo, vairone e cavedano risultano mediamente consistenti e mediamente strutturati.

L'indice ISECI ottenuto dall'elaborazione dei risultati evidenzia uno stato buono.



Esemplari di rovella



Composizione della fauna ittica giugno 2015

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,67 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco elevato quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = BUONO

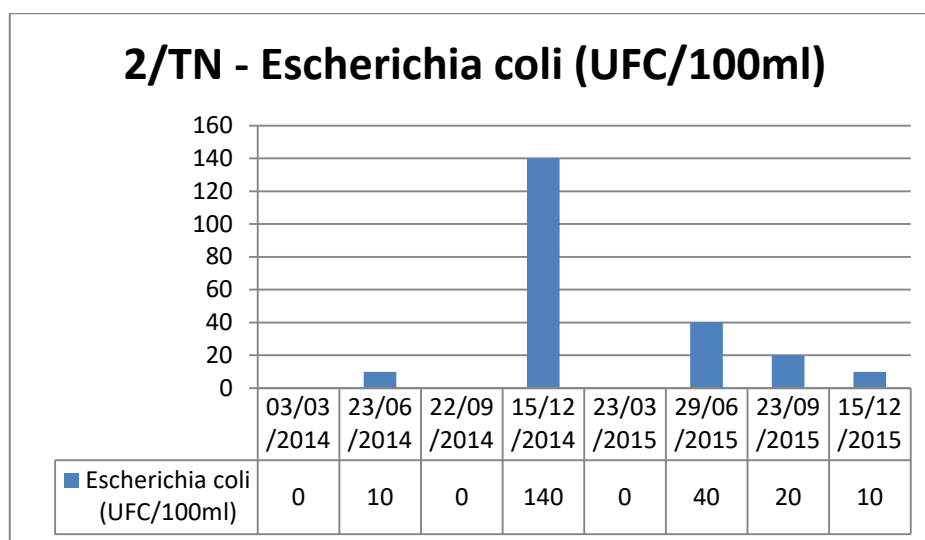
Il sito R110212TN viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono, confermato da tutti gli indicatori monitorati.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

I valori riscontrati nel monitoraggio del parametro *E. coli* non evidenziano criticità.



STAZIONE R110214TE

La stazione è sita in località Penna S. Giovanni a circa 630 m slm. Il substrato è costituito da massi, ciottoli, ghiaia e sabbia. La fascia perifluviale risulta ben strutturata ed è costituita prevalentemente da formazioni arboree ed arbustive su entrambe le sponde.

Il territorio circostante è soggetto a pressioni antropiche quasi inesistenti; sono presenti attività inerenti la presenza di aree urbanizzate con prevalente uso agricolo non intensivo.

La stazione è sita a valle del depuratore reflui urbani di Penna S. Giovanni.



CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110214TE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio di sorveglianza, sono stati monitorati tre indici: macroinvertebrati, diatomee e fauna ittica.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,73 STATO = BUONO

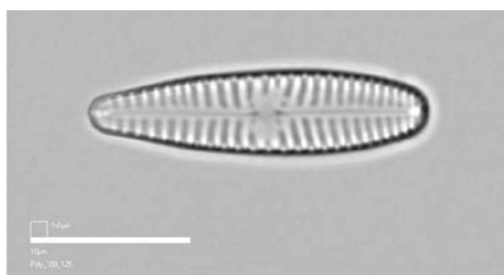
Dall'analisi degli individui macrobentonici prelevati si rileva una comunità con discreta strutturazione ed abbondanza soprattutto in estate e in autunno. Il numero di unità sistematiche rinvenute come media delle 3 stagioni è di circa 13-20 con i soli generi *Leuctra*, più abbondante nel campionamento autunnale, e *Protonemura* per i Plecotteri. La struttura della comunità macrobentonica risulta pertanto semplificata: gli Efemerotteri sono rappresentati solo dai generi *Baetis*, *Caenis* ed *Ecdyonurus*, i Tricotteri dalle famiglie Hydropsichidae e Rhyacophilidae, mentre ditteri ed oligocheti sono abbondanti.

Lo stato ecologico ottenuto dal valore medio dell'indice risulta pari a buono.

- **Diatomee** EQR=0,74 STATO = BUONO

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento di primavera è 17; la specie più abbondante risulta *Gomphonema olivaceum*. Presenti in minore quantità sono *Gomphonema tergestinum*, *Achnantheidium minutissimum* e *Cymbella excisa*.

Nel campionamento autunnale il numero totale di specie di diatomee rinvenute è 22; le specie più abbondanti risultano *Nitzschia dissipata*, *Cymbella excisa* e *Navicula cryptotenella*. Il *Gomphonema olivaceum*, molto abbondante nel campionamento primaverile, invece, è ancora presente ma in numero molto più ridotto.



Gomphonema olivaceum

Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato uno stato buono.

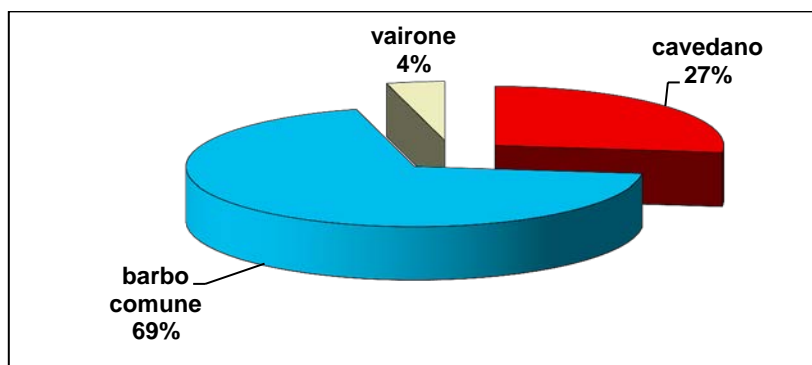
- **Fauna ittica** EQR=0,7 STATO = BUONO

Il campionamento effettuato nel mese di ottobre 2015, ha permesso di individuare una comunità ittica costituita da 3 specie di pesci: barbo, cavedano e vairone. La comunità ittica attesa ne prevede 6, mancano rovello, cobite ed anguilla. Il barbo risulta numericamente più abbondante e rappresenta il 69% della comunità, seguito dal cavedano con il 27%, in entrambi i casi la struttura della popolazione presenta una

prevalenza delle classi di età giovanili. Il restante 4% rappresentato dal vairone con un numero di individui pari a 70, la maggior parte dei quali appartiene alla classe di lunghezza di 70 mm.

Rispetto al campionamento eseguito nell'anno 2012 il numero di individui totali risulta raddoppiato (circa 800 pesci nel 2012 ed oltre 1700 nel 2015), il rapporto tra le specie risulta modificato con dominanza del barbo sulle altre specie, mentre nel 2012 il cavedano rappresentava il 50% della comunità. L'assenza di cobite ed anguilla risulta confermata, la rovella rinvenuta con soli 5 individui nel 2012 non è stata trovata nel campionamento 2015.

Da segnalare il rinvenimento di alcuni esemplari di granchio di fiume (Potamidae) che conferma la naturalità dell'habitat fluviale di questo tratto.



Composizione della fauna ittica ottobre 2015

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,53 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco buono quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = BUONO

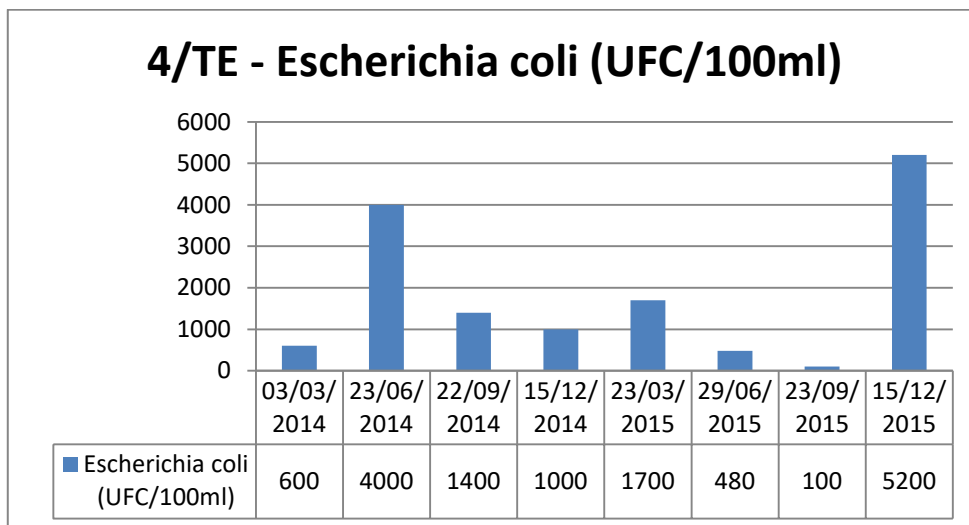
Il sito R110214TE viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono, confermato da tutti gli indicatori monitorati.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

• **E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano valori compresi nel range 480-5200 UFC/100 ml.



STAZIONE R110214TN

La stazione è situata a Belmonte Piceno a valle della derivazione ad uso irriguo del Consorzio di Bonifica Tenna, si trova a 160 m s.l.m. ad una distanza dalla sorgente di circa 40 km.

Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia e sabbia. La fascia perifluviale è costituita prevalentemente da formazioni arboree ed arbustive piuttosto ridotte su entrambe le sponde.

Il territorio circostante è caratterizzato da attività urbane, artigianali ed agricole.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110214TN	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo, sono stati monitorati due indici: macroinvertebrati e diatomee.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,72 STATO = BUONO

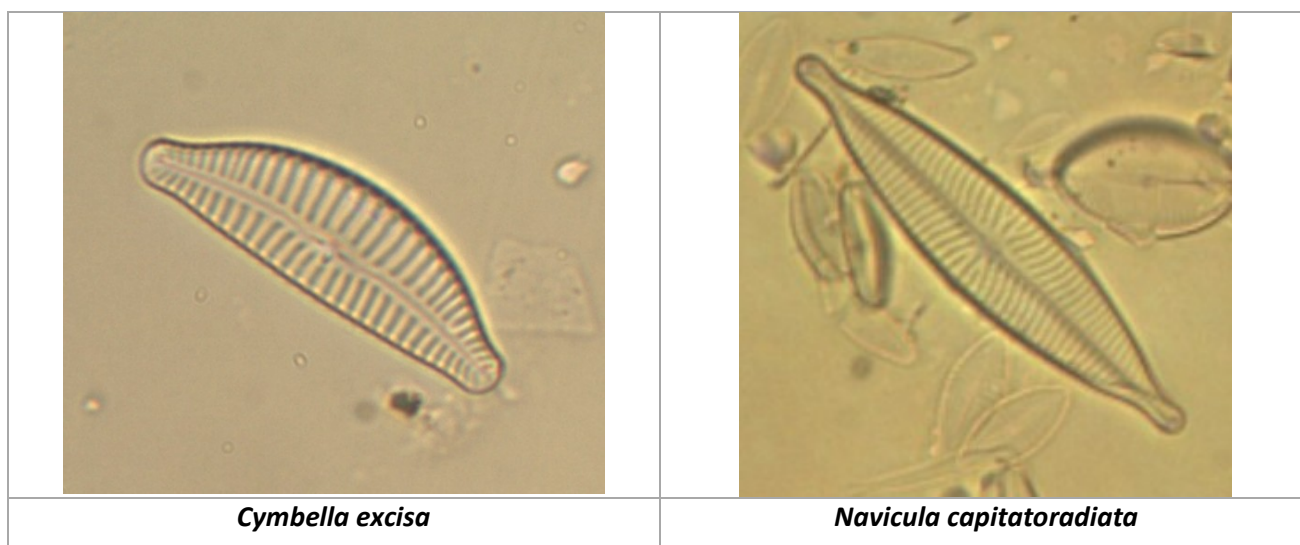
Dall’analisi degli individui macrobentonici prelevati si rileva una comunità scarsamente strutturata e poco abbondante. Il numero di unità sistematiche rinvenute nelle diverse stagioni di campionamento oscilla tra le 17 e le 22 unità. Nel campionamento primaverile i Plecotteri sono rappresentati solamente da n°2 esemplari di *Isoperla* mentre nel campionamento estivo ed in quello autunnale si è rilevata la presenza del genere *Leuctra*, molto abbondante in estate. Sono presenti in maniera costante e abbondanti soprattutto d’estate, Efemerotteri appartenenti ai generi *Baetis*, *Caenis*, *Ecdyonurus*, *Electrogena*, *Ephemerella* e *Rhithrogena*. Tra i Tricotteri la famiglia degli Hydropsichidae è sempre presente. Abbondanti anche ditteri

delle famiglie Chironomidae e Simuliidae. Presenti anche Oligocheti, quali Lumbricidae, Lumbriculidae e Tubificidae.

Lo stato ecologico ottenuto dal valore medio dell'indice, risulta pari a buono.

- **Diatomee** EQR=0,72 STATO = BUONO

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento di primavera è 21; le specie più abbondanti risultano *Gomphonema tergestinum* e *Cymbella excisa*. Presenti ma meno abbondanti, *Gomphonema olivaceum*, *Nitzschia dissipata*, *Diatoma moniliformis* e *Achnantheidium minutissimum*. Nel campionamento autunnale il numero totale di specie di diatomee rinvenute è 27; le specie più abbondanti risultano *Nitzschia dissipata* e *Navicula capitatoradiata*. Meno abbondanti sono *Gomphonema parvulum*, *Navicula reichardtiana* e *Amphora pediculus*.



Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato uno stato buono.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,59 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco buono quindi non si evidenziano particolari criticità.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = BUONO

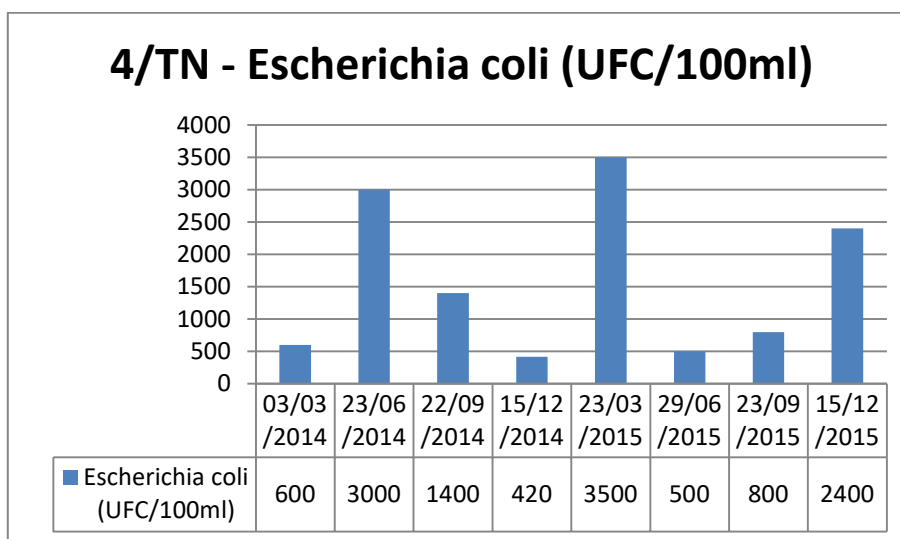
Il sito R110214TN viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono, confermato da tutti gli indicatori monitorati.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano valori compresi nel range 420-3500 UFC/100 ml



STAZIONE R110215TN

Il sito di campionamento si trova presso la contrada Campiglione, ponte bivio per Fermo, a circa 63 m s.l.m. e 55 km dalla sorgente. Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia e sabbia. La fascia perifluviale è ridotta e discontinua in sponda idrografica sinistra e quasi assente in quella destra. Il territorio circostante è fortemente antropizzato per la presenza di attività industriali, artigianali e agricole e l'intensificazione di agglomerati abitativi. La stazione è sita immediatamente a monte della captazione ad uso irriguo del Consorzio Bonifica Tenna ed immediatamente a valle delle immissioni di reflui della zona industriale di Fermo.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,44 STATO = SUFFICIENTE

L'indice LIMeco, introdotto dal DM 260/2010, è un descrittore dello stato trofico e di ossigenazione del fiume. Lo stato "sufficiente" di questo indice mostra un livello di inquinamento da macrodescrittori che riflette il grado di antropizzazione del territorio circostante. Le principali criticità riscontrate si riflettono sulle concentrazioni di Azoto Ammoniacale e Azoto Nitrico. Buono il livello inerente la presenza di fosforo totale e il grado di ossigenazione del corso d'acqua.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SUFFICIENTE

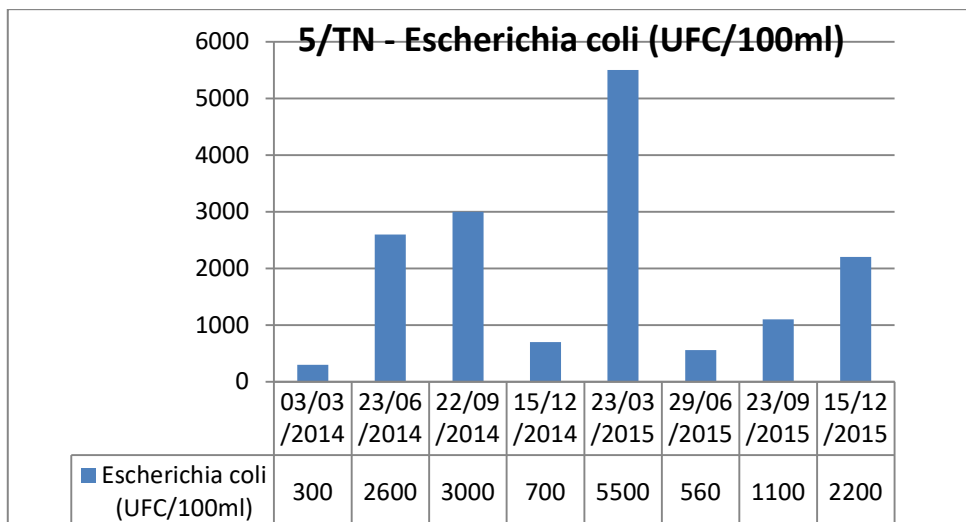
Il sito R110215TN viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto all'indicatore Limeco.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

• **E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano valori compresi nel range 300-5500 UFC/100 ml.



STAZIONE R110216TN

La stazione è situata a Porto S. Elpidio, 3 m s.l.m. a circa 65 km dalla sorgente.

Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia e sabbia. La fascia perifluviale risulta scarsamente strutturata ed è costituita prevalentemente da formazioni arboree ed arbustive piuttosto ridotte su entrambe le sponde.

La stazione è sita a valle del depuratore reflui urbani di P. Sant’Elpidio. La zona è fortemente antropizzata: sono presenti attività industriali, agricole, commerciali e artigianali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110216TN	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo, sono stati monitorati tre indici: macroinvertebrati, diatomee e macrofite.

- **Macroinvertebrati** EQR=0,56 STATO = SUFFICIENTE

La comunità presente risulta scarsamente strutturata e costituita quasi unicamente da unità tassonomiche tolleranti all’inquinamento. Nel campionamento primaverile ed in quello estivo sono state rinvenute specie appartenenti ai generi *Isoperla* e *Leuctra* ma si tratta di un solo individuo in entrambi i casi. Tra gli Efemerotteri sono abbondanti in primavera ed in estate specie appartenenti ai generi *Baetis* e *Caenis* mentre tra i Tricotteri sono abbondanti gli Hydropsichidae. Abbondanti anche Ditteri della famiglia dei

Chironomidi e Crostacei della famiglia dei Gammaridae. Presenti anche Gasteropodi della famiglia dei Physidae.

Lo stato ecologico ottenuto dal valore medio dell'indice risulta pari a sufficiente, come per lo scorso triennio di monitoraggio.

- **Diatomee** EQR=0,73 STATO = BUONO

Il numero totale di specie rinvenute nel campionamento di primavera è 19. La specie più abbondante risulta *Diatoma moniliformis* mentre presenti ma meno abbondanti risultano *Cymbella excisa*, *Gomphonema tergestinum*, *Gomphonema olivaceum* e *Achnantheidium eutrophilum*.



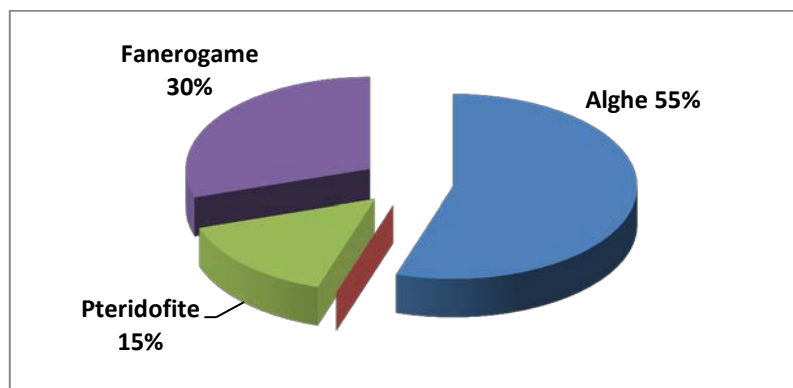
Diatoma moniliformis

Nel campionamento autunnale la comunità risulta differente in quanto la specie più abbondante risulta *Amphora pediculus*. Presenti ma in minor numero *Achnantheidium minutissimum*, *Eolimna minima* e *Cocconeis placentula var. euglypta*.

Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato uno stato buono.

- **Macrofite** EQR=0,66 STATO = SUFFICIENTE

Nel campionamento primaverile la copertura totale delle macrofite risulta del 40% con il 20% di copertura algale. La comunità macrofittica è pertanto costituita per il 55% da alghe quali *Cladophora* e *Vaucheria*, per il 15% da *Equisetum palustre*, mentre la comunità di fanerogame è costituita da *Apium nodiflorum* in percentuale maggiore ed in minor quantità da *Zanichellia palustris* e *Rorippa amphibia*



Composizione della comunità macrofittica primavera 2015



Cladophora

Nel campionamento autunnale la copertura totale delle macrofite risulta del 50% con il 20% di copertura algale. La comunità macrofitica rinvenuta non mostra variazioni rispetto a quella del prelievo precedente. In entrambe le stagioni l'indice IBMR risultante individua un livello trofico corrispondente a trofia molto elevata e l'elaborazione complessiva rileva un EQR sufficiente.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,39 STATO = SUFFICIENTE

L'indice LIMeco, introdotto dal DM 260/2010, è un descrittore dello stato trofico e di ossigenazione del fiume. Lo stato "sufficiente" di questo indice mostra un livello di inquinamento da macrodescrittori che riflette il grado di antropizzazione del territorio circostante. Le principali criticità riscontrate si riflettono sulle concentrazioni di Azoto Ammoniacale e Azoto Nitrico. Buono il livello inerente la presenza di fosforo totale e il grado di ossigenazione del corso d'acqua.

- **PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO:** (Tab. 1/B) STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione dei parametri chimici della tabella 1B.

- **STATO ECOLOGICO** STATO = SUFFICIENTE

Il sito R110216TN viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto agli indicatori macroinvertebrati, macrofite e Limeco.

- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = NON BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e pertanto alla stazione viene attribuito uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

Per il parametro E. coli è stato riscontrato un singolo valore elevato pari a 18000 UFC/100 ml a dicembre 2015, probabilmente legato ad eventi metereologici, nei mesi precedenti non si evidenziano criticità.

