

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

Sommario

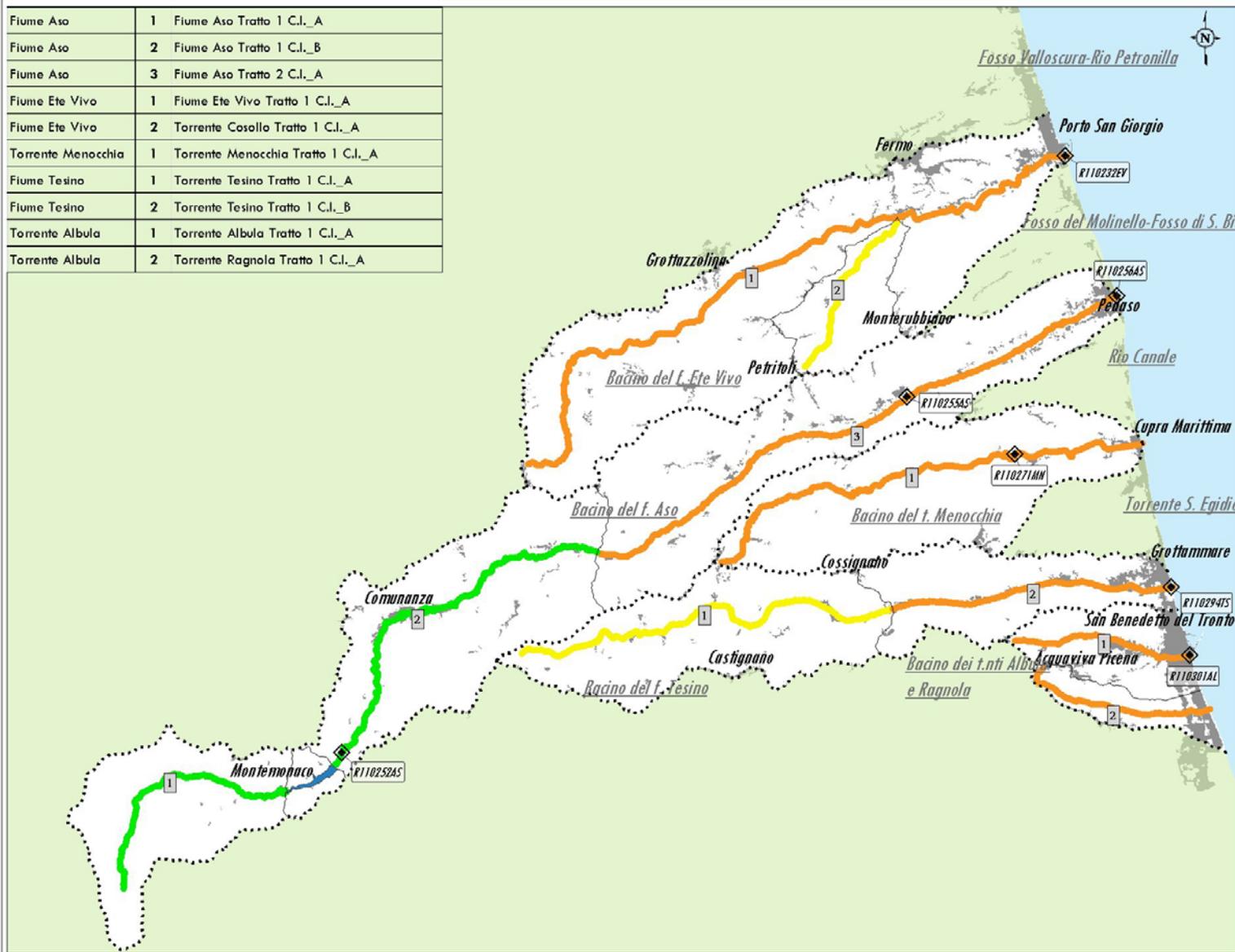
BACINO DELL'ETE VIVO	5
STAZIONE R110232EV	6
BACINO DELL'ASO	8
STAZIONE R110252AS	9
STAZIONE R110255AS	13
STAZIONE R110256AS	17
BACINO DEL MENOCCHIA	20
STAZIONE R110271MN	21
BACINO DEL TESINO	24
STAZIONE R110294TS	25
BACINO DELL'ALBULA - RAGNOLA	28
STAZIONE R110301AL	29
BACINO DEL TRONTO	32
STAZIONE I0281FV	36
STAZIONE I0282CS	39
STAZIONE I0281CI	44
STAZIONE I0281TR	48
STAZIONE I0282TR	51
STAZIONE I0283TR	57
STAZIONE I0287TR	66
BACINO DEL TEVERE	70
STAZIONE N0103NE	73
STAZIONE N0104NE	75
BACINI MINORI	78



OGGETTO: Bacino del f. Aso e Altri - Qualità ambientale nel triennio 2013-2015

STATO ECOLOGICO

Fiume Aso	1	Fiume Aso Tratto 1 C.I._A
Fiume Aso	2	Fiume Aso Tratto 1 C.I._B
Fiume Aso	3	Fiume Aso Tratto 2 C.I._A
Fiume Ete Vivo	1	Fiume Ete Vivo Tratto 1 C.I._A
Fiume Ete Vivo	2	Torrente Cosollo Tratto 1 C.I._A
Torrente Menocchia	1	Torrente Menocchia Tratto 1 C.I._A
Fiume Tesino	1	Torrente Tesino Tratto 1 C.I._A
Fiume Tesino	2	Torrente Tesino Tratto 1 C.I._B
Torrente Albula	1	Torrente Albula Tratto 1 C.I._A
Torrente Albula	2	Torrente Ragnola Tratto 1 C.I._A



LEGENDA

STATO ECOLOGICO

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

STATO CHIMICO

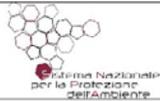
- BUONO
- NON BUONO
- NON CLASSIFICATO

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

Sc. 1:250.000

0,0 2,5 5,0 7,5 10,0

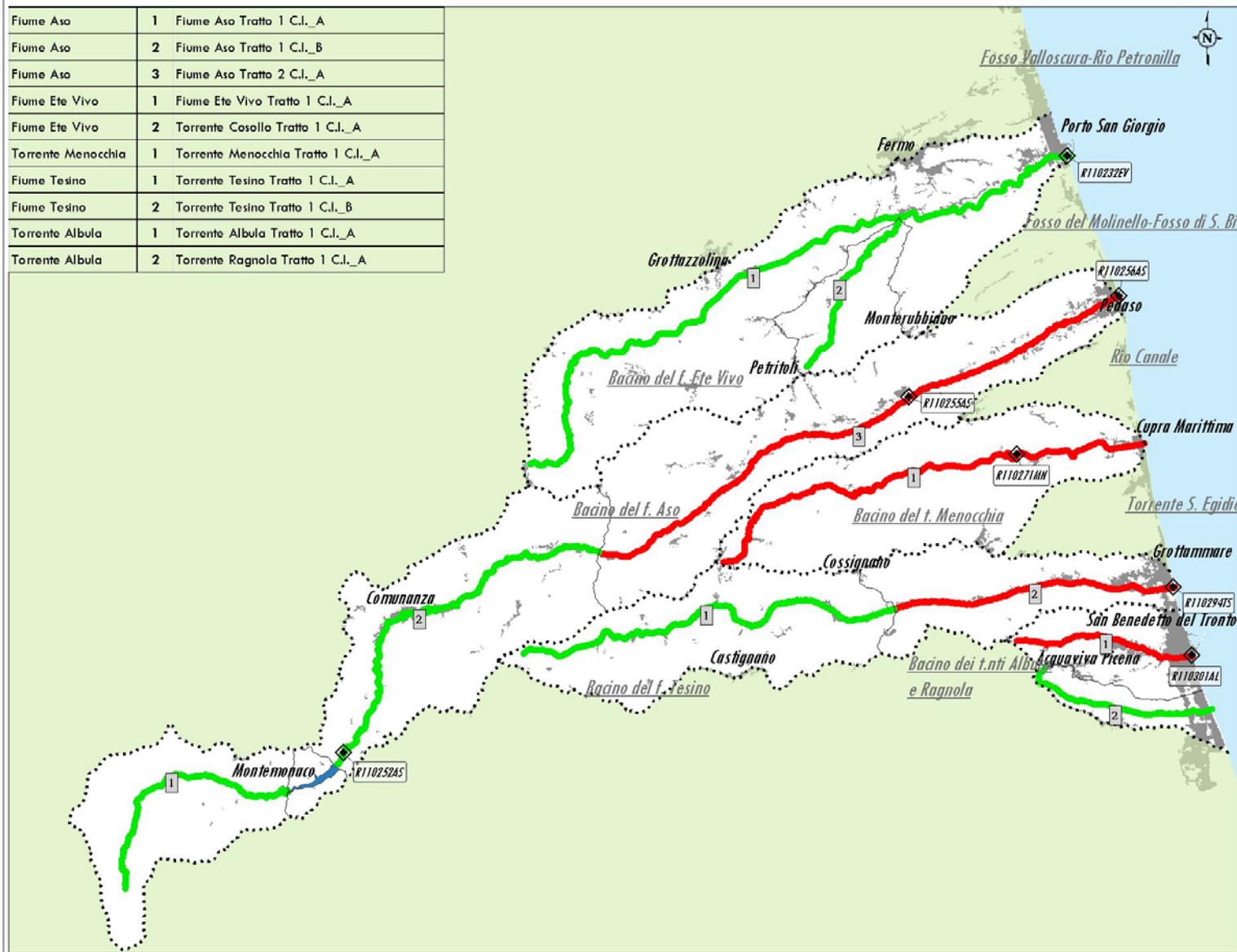
Chilometri



OGGETTO: Bacino del f. Aso e Altri - Qualità ambientale nel triennio 2013-2015

STATO CHIMICO

Fiume Aso	1	Fiume Aso Tratto 1 C.I._A
Fiume Aso	2	Fiume Aso Tratto 1 C.I._B
Fiume Aso	3	Fiume Aso Tratto 2 C.I._A
Fiume Ete Vivo	1	Fiume Ete Vivo Tratto 1 C.I._A
Fiume Ete Vivo	2	Torrente Cosollo Tratto 1 C.I._A
Torrente Menocchia	1	Torrente Menocchia Tratto 1 C.I._A
Fiume Tesino	1	Torrente Tesino Tratto 1 C.I._A
Fiume Tesino	2	Torrente Tesino Tratto 1 C.I._B
Torrente Albula	1	Torrente Albula Tratto 1 C.I._A
Torrente Albula	2	Torrente Ragnola Tratto 1 C.I._A



LEGENDA

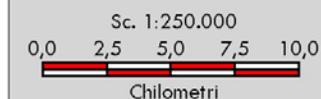
STATO ECOLOGICO

- 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



BACINO DELL'ETE VIVO

Nel bacino del torrente Ete Vivo ricadono 2 corpi idrici e 1 stazione di monitoraggio, come riportato nelle tabelle seguenti.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Ete vivo	IT11.R023.050_TR01.A	Torrente Cosollo	Torrente Cosollo Tratto 1 C.I._A	12IN7T	NAT	9734,55	R110074ACE
Ete vivo	IT11.R023_TR01.A	Fiume Ete Vivo	Fiume Ete Vivo Tratto 1 C.I._A	12SS3T	AMD	37170,06	R110232EV

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110232EV	Zona foce	Operativo	2423244,29	4779584,24

Il fiume Ete Vivo è tra quei corpi idrici che nello scorso triennio 2010-2012 avevano una classificazione del LIMeco inferiore al sufficiente, per cui si è deciso di non effettuare gli Elementi di Qualità Biologica così come suggerito nelle linee guida elaborate dall'ISPRA e dal sistema delle Agenzie Regionali "Progettazione di reti e programmi di monitoraggio delle acque ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e relativi decreti attuativi".

Nel corso del triennio 2013-2015 è stato effettuato il monitoraggio operativo dei parametri chimici e chimico-fisici.

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio finalizzati alla classificazione dello stato ecologico e chimico. 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			
R110232EV (Oper)	0			0			0			0			0,32	Scarso	Buono	Scarso	Buono

La tabella seguente riporta le classificazioni dei corpi idrici fluviali ricadenti nel bacino dell'Ete Vivo.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	MONITORATO/ACCORPATO	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Ete vivo	IT11.R023.050_TR01.A	accorpato	R110074ACE	Sufficiente	Buono
Ete vivo	IT11.R023_TR01.A	monitorato	R110232EV	Scarso	Buono

STAZIONE R110232EV

La stazione di campionamento è ubicata nel tratto terminale del torrente Ete vivo, chiusura di bacino idrografico, a valle del depuratore dei reflui urbani di Fermo (Salvano). Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia, sabbia e limo. La fascia perifluviale risulta scarsa e la componente macrofittica è costituita prevalentemente da specie indicatrici di elevata trofia. Torrente non significativo (bacino idrografico di 180 Km²), caratterizzato da scarsissima recettività, ma con influenza negativa sulla destinazione d'uso delle acque del corpo recettore (Mare Adriatico). Il degrado del corso d'acqua è comunque molto elevato e, nel periodo estivo, risulta pressoché alimentato da reflui.

Nel bacino afferente al corpo idrico IT 11.R023_TR01.A sono presenti tre depuratori tra cui quello di fermo (40000 ae), numerosi collettori non ancora connessi ad impianto di depurazione, numerose attività industriali di cui due impianti di gestione rifiuti in A.I.A. con scarico in acqua superficiale.

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

Nella stazione si è deciso di non effettuare gli EQB, in quanto nello scorso triennio 2010-2012 si aveva una classificazione del LIMeco scarsa.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,32 STATO = SCARSO

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. Non si evidenziano particolari criticità 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 = SCARSO

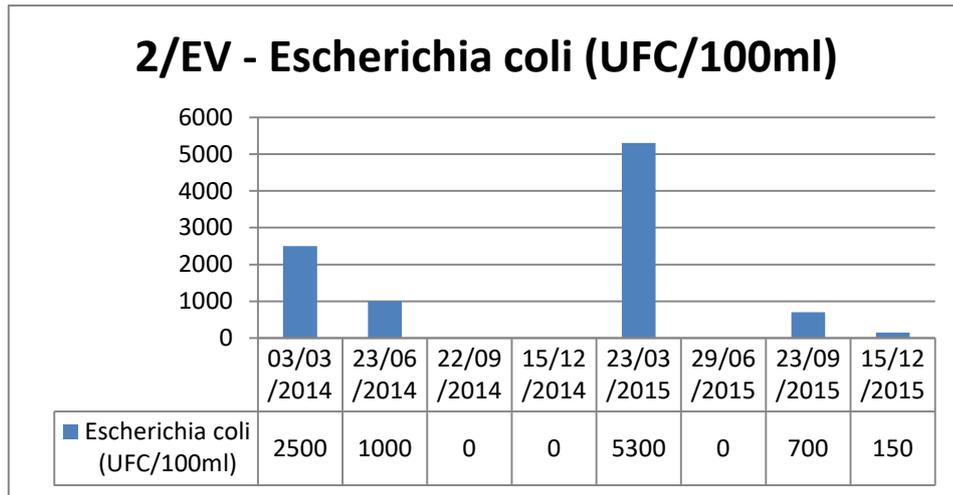
Il sito R110232EV viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto all'indicatore LIMeco.

- **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**

Non sono evidenti situazioni critiche, il valore massimo, riscontrato a marzo 2015, risulta pari a 5300 UFC/100 ml.



BACINO DELL'ASO

Nel bacino del fiume Aso ricadono 3 corpi idrici, elencati nella tabella seguente.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Aso	IT11.R025_TR01.A	Fiume Aso	Fiume Aso Tratto 1 C.I._A	13SS2T	NAT	13786,59	R110071CE, R110072CE
Aso	IT11.R025_TR01.B	Fiume Aso	Fiume Aso Tratto 1 C.I._B	13SS3T	AMD	23410,46	R110252AS
Aso	IT11.R025_TR02.A	Fiume Aso	Fiume Aso Tratto 2 C.I._A	12SS3T	AMD	30854,03	R110255AS, R110256AS

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

Le 3 stazioni di monitoraggio ricadenti nel bacino del fiume Aso sono indicate nella tabella seguente.

Nell'anno 2013 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 2014 e 2015 è stato effettuato il monitoraggio dei parametri chimici e chimico-fisici sulle stazioni in operativo.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110252AS	Ponte immediatamente a valle diga di Gerosa	Sorveglianza	2388561,13	4751209,17
R110255AS	Ponte Rubbianello	Operativo	2415647,78	4768115,55
R110256AS	Zona foce - ponte SS Adriatica	Operativo	2425715,54	4772898,07

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.			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			
R110252AS (Sorv)	4	0,89	Buono	2	0,87	Elevato	2	1,05	Elevato	1	0,7	Buono	0,65	Buono	Buono	Buono	Buono
R110255AS (Oper)	2	0,26	Scarso	2	0,73	Buono	0			1	0,6	Buono	0,48	Suffic.	Buono	Scarso	Non Buono
R110256AS (Oper)	4	0,39	Scarso	2	0,32	Scarso	0			0			0,39	Suffic.	Buono	Scarso	Non Buono

La tabella seguente riporta le classificazioni dei corpi idrici fluviali ricadenti nel bacino dell'Aso.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	MONITORATO/ ACCORPATO	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Aso	IT11.R025_TR01.A	accorpato	R110071CE, R110072CE	Buono	Buono
Aso	IT11.R025_TR01.B	monitorato	R110252AS	Buono	Buono
Aso	IT11.R025_TR02.A	monitorato	R110255AS, R110256AS	Scarso	Non Buono

STAZIONE R110252AS



Il sito è ubicato 1 km a valle della diga di Gerosa ad una distanza dalla sorgente di circa 15 km e a 585 m s.l.m. Il substrato è costituito da massi, ciottoli, ghiaia. La fascia perifluviale risulta ben strutturata ed è costituita prevalentemente da formazioni arboree ed arbustive su entrambe le sponde. Il territorio circostante è caratterizzato da attività urbane ed ha prevalentemente uso agricolo.

Stazione sita tra il lago artificiale di Gerosa (capacità di accumulo di 12 milioni di m³) ed il bacino idrico a scopo idroelettrico di Villa Pera (capacità di accumulo di 700.000 m³).

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab. 1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110252AS	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,89 STATO = BUONO

La comunità macrobentonica risulta abbondante e ben diversificata nelle diverse stagioni di campionamento, riscontrando 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, Leuctra e Protonemura; nel campionamento autunnale in riffle è stato trovato anche il genere Amphinemura ottenendo quindi in questo caso uno stato elevato. Le famiglie dei Tricotteri sono numerose e rappresentate da Hydropsichidae, Limnephilidae, Rhyacophilidae, Philopotamidae e Sericostomatidae. Tra gli Efemerotteri sono presenti i generi Baetis, Ecdyonurus, Electrogena, Ephemerella e Habroleptoides. Completano la comunità famiglie di Coleotteri, Ditteri, Crostacei ed Oligocheti.

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



Dinocras



Protonemura

- **Diatomee** EQR=0,87 STATO = ELEVATO

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento primaverile è 32; la specie più abbondante risulta *Achnanidium pyrenaicum*, specie molto sensibile e rinvenibile esclusivamente in acque di buona qualità, altre specie numerose sono *Cocconeis placentula var euglypta*, specie che tollera anche moderate concentrazioni di inquinanti, e *Gomphonema tergestinum*, specie oligotrofica e sensibile al disturbo antropico; presente inoltre *Achnantheidium minutissimum* indicatore di acque di buona qualità. Lo stato elevato è determinato anche da taxa presenti in numero minore ma sensibili all'inquinamento come *Gomphonema pumilum* ed *olivaceum* e *Achnantheidium lineare*.



Achnantheidium pyrenaicum



Gomphonema tergestinum

Nel campionamento autunnale il numero totale di specie di diatomee rinvenute è 29; le specie più abbondanti risultano *Achnantheidium minutissimum* e *Cyclotella ocellata* presenti anche a primavera ma in quantità decisamente inferiori; entrambe le specie si trovano solo in acque oligotrofiche, sono specie sensibili e indicatori biologici affidabili. La specie *Achnantheidium pyrenaicum* dominante nel campionamento primaverile risulta sensibilmente diminuita. La comunità rilevata risulta quindi modificata rispetto alla precedente stagione di campionamento dal punto di vista quantitativo, ma le specie maggiormente rappresentate sono in ogni caso quelle più sensibili; lo stato di qualità che risulta nei due campionamenti non subisce variazioni ed in entrambi i casi è elevato.

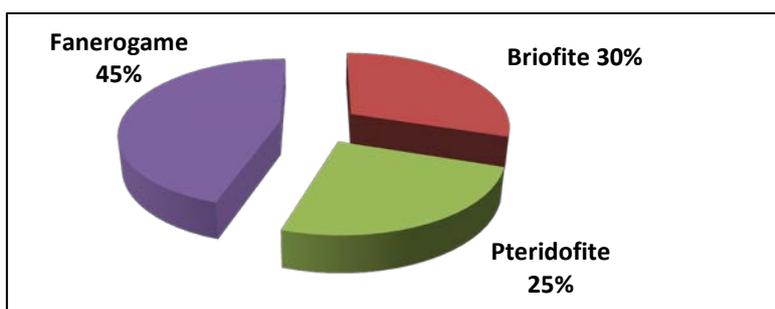
Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato uno stato elevato.

- **Macrofite** EQR=1,05 STATO = ELEVATO

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

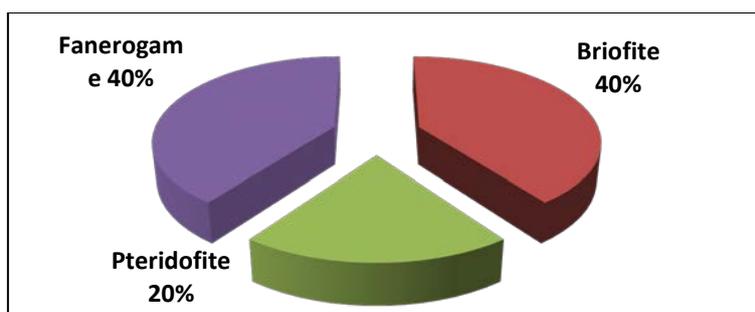
Tra le briofite, che rappresentano il 30% dell'intera comunità, si rileva la presenza di *Plagiomnium undulatum*, *Brachythecium rivulare*, e dell'epatica *Conocephalum conicum*; di queste solo *Brachythecium rivulare* è compreso nell'elenco dei taxa indicatori per l'indice IBMR.

Le pteridofite coprono il 25% con *Equisetum fluviatile* e le fanerogame, che costituiscono il restante 45%, sono rappresentate da alcune specie prettamente acquatiche come *Callitriche stagnalis*, *Nasturcium officinalis* e *Potamogeton crispus*. Sono state rinvenute altre specie meno connesse con l'ambiente acquatico come *Cyperus glomeratus*, *Menta arvensis* e *Petasites hybridus*, non considerate nel calcolo per l'IBMR.



Composizione della comunità macrofitica nella primavera 2013

Nel campionamento autunnale la copertura totale della componente macrofitica è del 30%. Non si riscontrano variazioni significative nella composizione qualitativa e quantitativa rispetto alla stagione precedente; briofite 40%, pteridofite 20%, fanerogame 40%. La copertura algale rappresentata da *Cladophora* risulta inferiore al 5% per cui non viene presa in considerazione nell'elaborazione dell'indice. In entrambe le stagioni l'indice IBMR risultante individua un livello trofico corrispondente a trofia lieve e l'elaborazione complessiva rileva un EQR elevato.



Composizione della comunità macrofitica nell'autunno 2013



Conocephalum conicum



Plagiomnium undulatum



Brachythecium rivulare

- **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 novembre 2014, è costituito dalla trota fario ibridata con la specie “aliena” trota atlantica. La stima degli effettivi è di 59 individui con una densità di 0,14 ind./m² ed una biomassa pari a 4,53 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 i 70 mm e i 200 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.

Sono stati rinvenuti anche 5 giovani esemplari di persico reale; si tratta di una specie transfaunata ma non invasiva, probabilmente proveniente dal lago. I rari esemplari rinvenuti sulle sponde non riusciranno a colonizzare in modo strutturato questo tratto del fiume.

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



esemplari di trota fario

- **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

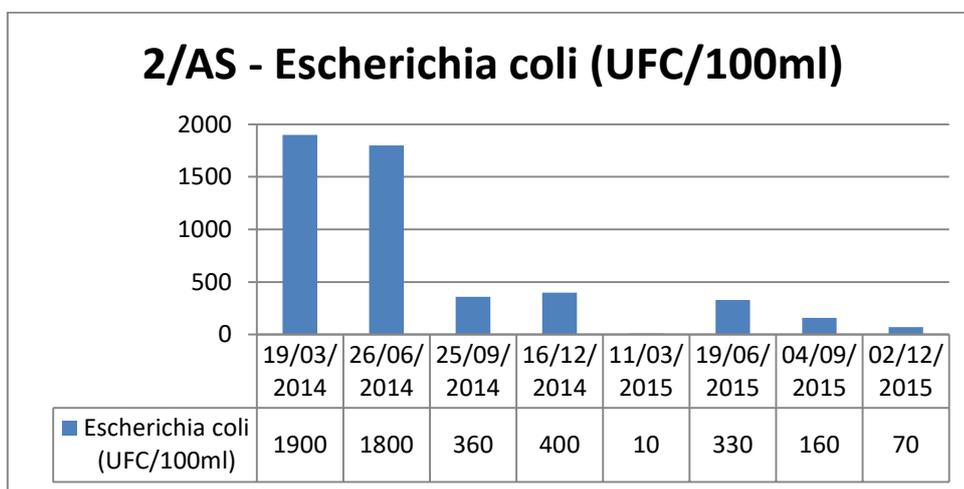
Il sito R110252AS viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono, confermato da tutti gli indicatori monitorati. Il tratto indagato mostra nel complesso un ecosistema in condizioni di naturalità che permettono di mantenere un equilibrio delle popolazioni macrobentoniche, una buona struttura delle comunità di diatomee e macrofite ed una popolazione di salmonidi in buone condizioni biologiche.

- **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 10-1900 UFC/100 ml.



STAZIONE R110255AS



La stazione si trova in località Rubbianello a 98 m s.l.m. e ad una distanza dalla sorgente di circa 50 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 ed ha prevalentemente uso agricolo.

L'analisi delle pressioni ricadenti nel bacino afferente è riportata nel paragrafo relativo al sito R110256AS, infatti entrambe le stazioni di monitoraggio ricadono nel corpo idrico IT 11.R025_TR02.A.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab. 1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110255AS	SCARSO	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO	NON BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,26 STATO = SCARSO

La comunità macrobentonica rinvenuta nei campionamenti effettuati nel corso dell'anno risulta poco diversificata sia qualitativamente che quantitativamente.

Completamente assenti i Plecotteri, Baetis unico genere di Efemerotteri rinvenuto con pochi individui, Hydropsychidae unica famiglia tra i Tricotteri, presenti ma comunque scarsi anche i Ditteri delle famiglie Athericidae, Chironomidae e Simuliidae. Questa composizione rivela una situazione in cui sopravvivono solo specie più tolleranti alle fonti di disturbo di un corso d'acqua.

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



Hydropsychidae

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

La comunità delle diatomee bentoniche è costituita da 22 specie nel primo campionamento (luglio 2013) e da 24 specie nel secondo (ottobre 2013). Le specie più abbondanti sono *Gomphonema tergestinum*, *Reimeria sinuata* ed *Amphora pediculus* nel prelievo estivo, *Achnantheidium minutissimum*, *Cymbella excisa* ed *Achnantheidium eutrophilum* nel prelievo autunnale.

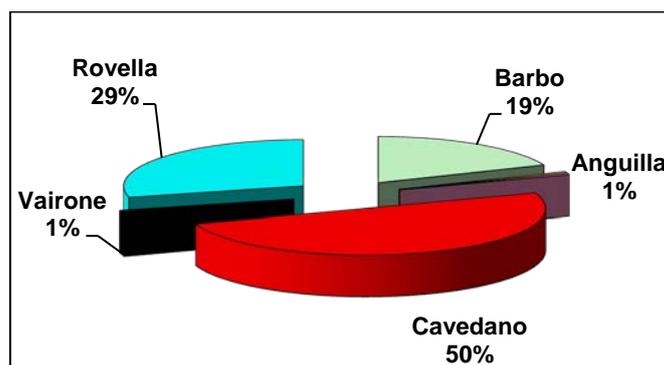
Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato uno stato buono.



Gomphonema tergestinum

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

Il campionamento, eseguito nel mese di luglio 2013, ha permesso di rilevare una comunità ittica formata da 5 specie di pesci. La specie prevalente è il cavedano 50%, seguono rovela 29%, barbo 19%, vairone 1%, anguilla 1%; le specie indigene sono 5 rispetto alle 6 attese nella comunità ittica nella zona dei ciprinidi a deposizione litofila della regione Italico Peninsulare. Manca il cobite, ed è presente la lasca che invece è considerata transfaunata. Il cavedano risulta consistente e mediamente strutturato, rovela e barbo risultano non consistenti e mediamente strutturati, mentre la popolazione di vairone risulta scarsa e non strutturata. L'indice ISECI ottenuto dall'elaborazione dei risultati evidenzia uno stato buono.



Composizione della fauna ittica luglio 2013



Cavedano

• **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,48 STATO = SUFFICIENTE

Il LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macroscrittitori per lo stato ecologico) è un indice sintetico che descrive la qualità delle acque correnti per quanto riguarda i nutrienti e l'ossigenazione. I parametri considerati per la definizione del LIMeco sono: Ossigeno in % di saturazione (scostamento rispetto al 100%), Azoto ammoniacale, Azoto nitrico e Fosforo totale. Non si evince, dalla valutazione dei dati, la presenza di criticità così come confermato dalla media dei valori dei parametri indicativi della presenza di sostanze organiche biodegradabili e non (BOD5 e COD) e dalla valutazione dei dati inerenti il parametro E. coli.

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

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

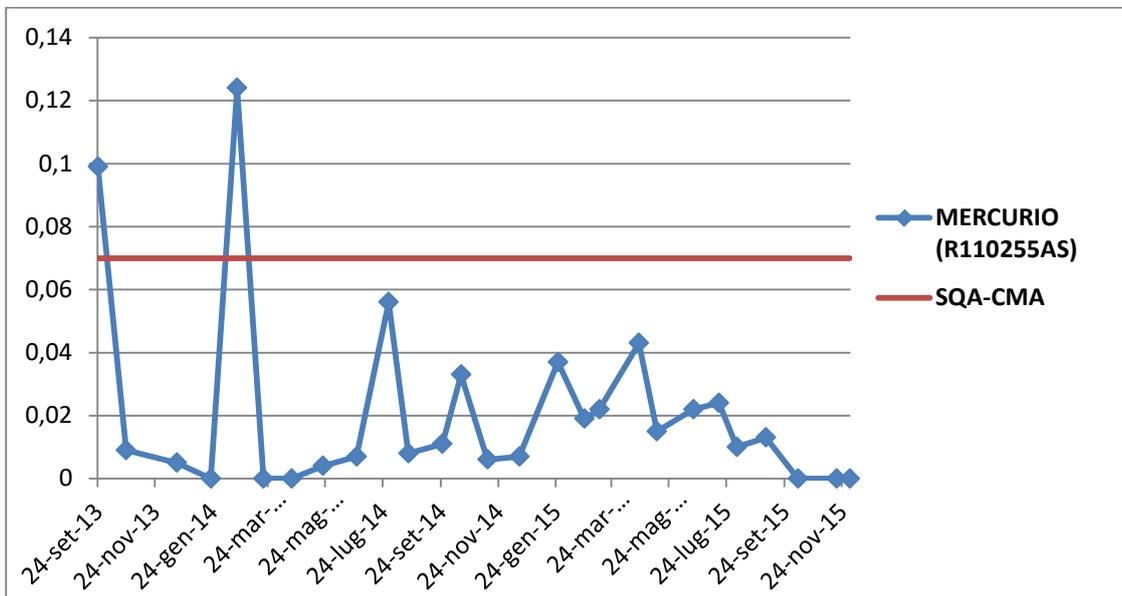
• **STATO ECOLOGICO** STATO = SCARSO

Il sito R110255AS viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto all'indicatore macroinvertebrati.

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

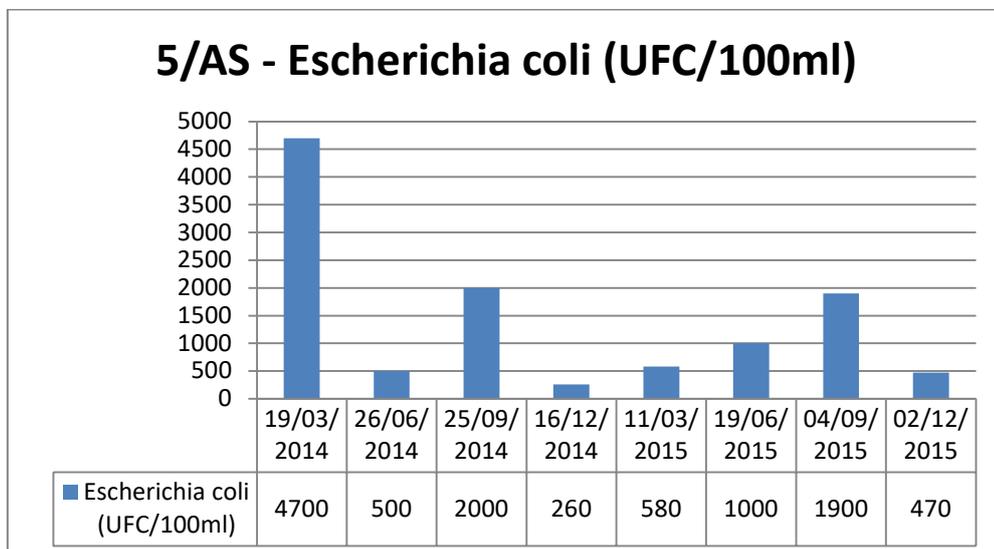
Sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi: per la Tab. 1/A è stato rilevato il superamento del SQA-CMA in due misurazioni (0,099 e 0,124 µg/l rispettivamente nelle date di 24/09/2013 e 19/02/2014). Di conseguenza il sito R1101410MU è classificato con uno stato chimico non buono.

Il Mercurio è definito dalla normativa come sostanza ubiquitaria persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT). Le analisi condotte fino ad oggi, che sembrano rilevare una diffusione del Mercurio in alcuni corpi idrici fluviali ricadenti nella provincia di Ascoli Piceno, sono da considerarsi non esaustive e necessitano di ulteriori approfondimenti con un programma di monitoraggio d'indagine finalizzato a comprendere sia la sua origine che la sua diffusione nell'ambiente. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare valutazioni sulle matrici sedimenti e biota, quest'ultima sulla base delle indicazioni riportate nella linea guida ISPRA Man 143/2016, sulle acque sotterranee e sul suolo.



• **E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano valori compresi nel range 260-4700 UFC/100 ml.



STAZIONE R110256AS

La stazione si trova a Pedaso, 1 m s.l.m., ad una distanza dalla sorgente di circa 60 km. Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia e sabbia. La fascia perifluviale è costituita prevalentemente da formazioni arbustive piuttosto ridotte su entrambe le sponde. La stazione è sita fra il nuovo depuratore comunale reflui urbani di Pedaso (monte) ed il depuratore di Altidona (valle). Area intensamente urbanizzata.

Nel bacino afferente al corpo idrico IT 11.R025_TR02.A sono presenti otto depuratori, sei dei quali hanno dimensioni inferiori a 2000 ae e due di dimensioni comprese tra 2.000 e 9.999 ae. Sono inoltre presenti cinque attività industriali soggette ad A.I.A.: tre allevamenti di cui due con scarico in acqua superficiale; e due industrie galvaniche una delle quali con scarico in acqua superficiale. Sono inoltre presenti ulteriori attività industriali con scarichi in acqua superficiale o in pubblica fognatura. Per quanto riguarda le pressioni diffuse un forte impatto è causato dal dilavamento derivante dalle aree agricole circostanti.

Attività di estrazione idrica sono da ricondurre a estrazioni per uso agricolo e ad un approvvigionamento idroelettrico da parte della centrale ENEL Green Power SpA di Pedaso, di Carassai.



CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab. 1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110256AS	SCARSO	SCARSO	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO	NON BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,39 STATO = SCARSO

La comunità è poco diversificata con un numero molto esiguo di famiglie; presenti solo Caenidae e Baetidae come rappresentanti degli Efemerotteri; tra i Tricotteri presente solo la famiglia Hydropsychidae. Ditteri, Oligocheti e Tricladi, più tolleranti ai fenomeni di disturbo, sono i più numerosi.

- **Diatomee** EQR=0,32 STATO = SCARSO

La comunità delle diatomee bentoniche è costituita da 25 specie nel primo campionamento (luglio 2013) e da 30 specie nel secondo (ottobre 2013). Le specie più abbondanti sono *Nitzschia palea*, *Gomphonema*

parvulum e *Nitzschia inconspicua* nel prelievo estivo, *Achnantheidium eutrophilum* e *Cymbella excisa* nel prelievo autunnale. In entrambi i casi le specie rinvenute risultano essere tolleranti all'inquinamento e si trovano generalmente in ambienti mesotrofici.

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



Nitzschia palea

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

I parametri considerati per la definizione del LIMeco sono: Ossigeno in % di saturazione (scostamento rispetto al 100%), Azoto ammoniacale, Azoto nitrico e Fosforo totale. Dalla valutazione dei dati analitici è evidente che le acque superficiali presentano una tollerata criticità ambientale dovuto alla presenza di impatti di origine prevalentemente civile e agricola, confermato dalla presenza di indici microbiologici di contaminazione fecale (E. Coli).

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

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

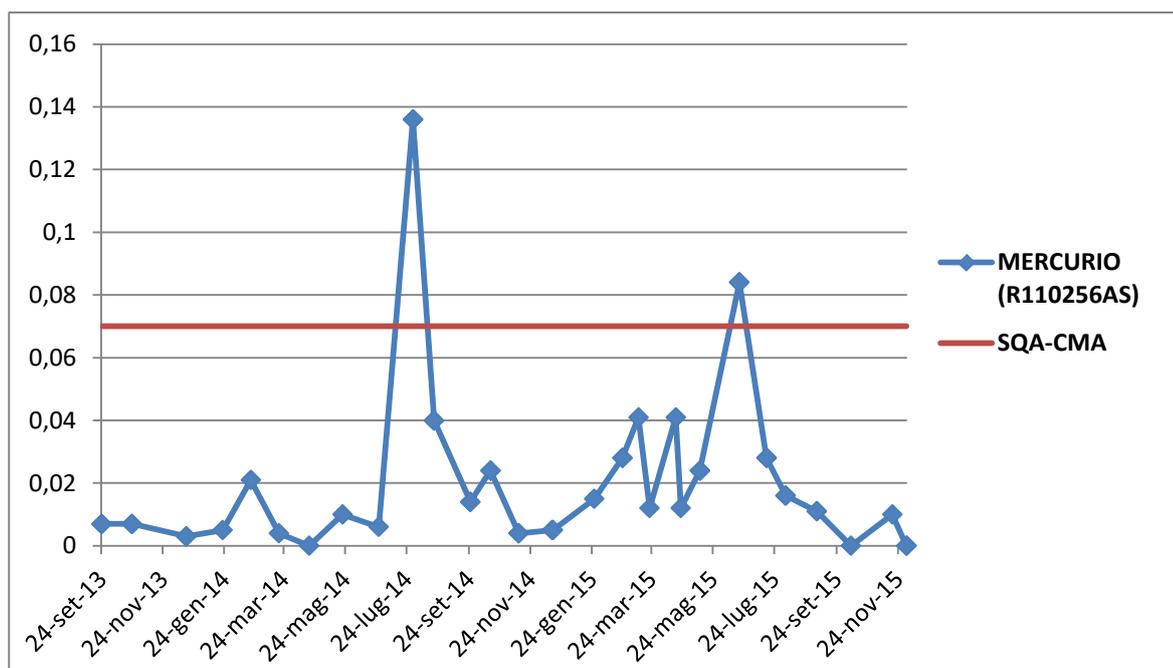
- **STATO ECOLOGICO** STATO = SCARSO

Il sito R110256AS viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto agli indicatori macroinvertebrati e diatomee.

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

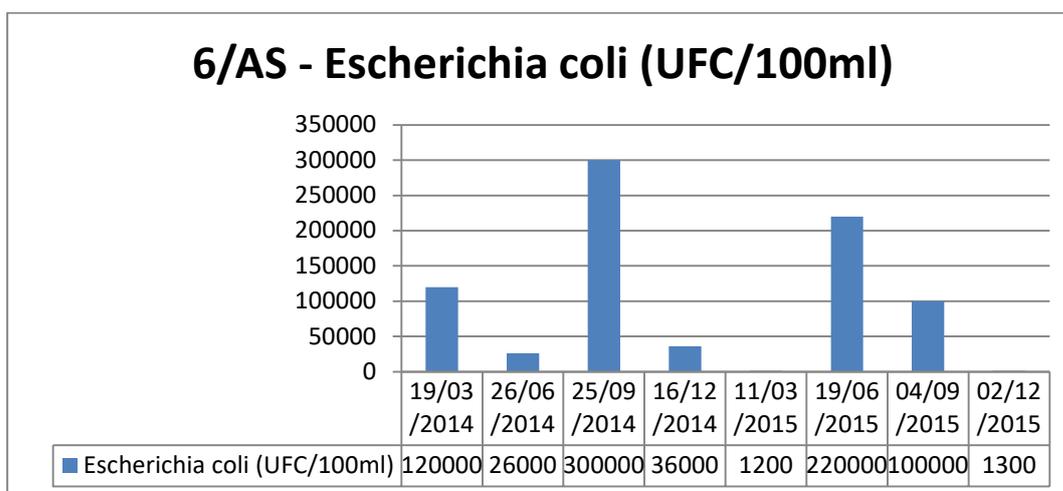
Sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi: per la Tab. 1/A è stato rilevato il superamento del SQA-CMA in due misurazioni (0,136 e 0,084 µg/l rispettivamente nelle date 30/07/2014 e 19/06/2015). Di conseguenza il sito R1101410MU è classificato con uno stato chimico non buono.

Il Mercurio è definito dalla normativa come sostanza ubiquitaria persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT). Le analisi condotte fino ad oggi, che sembrano rilevare una diffusione del Mercurio in alcuni corpi idrici fluviali ricadenti nella provincia di Ascoli Piceno, sono da considerarsi non esaustive e necessitano di ulteriori approfondimenti con un programma di monitoraggio d'indagine finalizzato a comprendere sia la sua origine che la sua diffusione nell'ambiente. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare valutazioni sulle matrici sedimenti e biota, quest'ultima sulla base delle indicazioni riportate nella linea guida ISPRA Man 143/2016, sulle acque sotterranee e sul suolo.



• **E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano valori elevati nella maggior parte dei prelievi effettuati evidenziando quindi una situazione di criticità in questo tratto di fiume nelle vicinanze della foce.



BACINO DEL MENOCCCHIA

Nel bacino del fiume Menocchia ricade 1 corpo idrico e 1 stazione di monitoraggio, come riportato nelle tabelle seguenti.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Menocchia	IT11.R027_TR01.A	Torrente Menocchia	Torrente Menocchia Tratto 1 C.I._A	12SS3T	AMD	25374,02	R110271MN

AMD: corpo idrico fortemente modificato

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110271MN	Ponte contrada Menocchia Carassai	Operativo	2420843,76	4765382,67

Nell'anno 2014 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 2015 è stato effettuato il monitoraggio operativo dei parametri chimici e chimico-fisici.

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.			DIATOMEI			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			
R110271MN (Oper)	2	0,42	Scarso	2	0,57	Suffic.	0			0			0,35	Suffic.	Buono	Scarso	Non Buono

La tabella seguente riporta le classificazioni del corpo idrico fluviale ricadente nel bacino del Menocchia.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	MONITORATO/ ACCORPATO	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Menocchia	IT11.R027_TR01.A	monitorato	R110271MN	Scarso	Non Buono

STAZIONE R110271MN



Il torrente Menocchia nasce a m 313 da La Grottaccia presso Montalto delle Marche. Sfocia nel mare Adriatico fra il Tesino e l'Aso a Ponte Menocchia. Il tratto indagato si trova in località contrada Menocchia (Carassai) a 160 m s.l.m. e ad una distanza dalla sorgente di circa 10 km.

Il substrato è costituito da ciottoli e ghiaia. La fascia perifluviale è costituita prevalentemente da formazioni arbustive piuttosto ridotte su entrambe le sponde. Il territorio circostante è caratterizzato da attività urbane ed ha prevalentemente uso agricolo.

Nel bacino afferente il corpo idrico IT 11.R027_TR01.A sono presenti quattro depuratori: due di dimensioni inferiori a 2000 ae, uno di dimensioni pari a 2.000 ae e uno di dimensioni comprese tra 10.000 e 50.000 ae. Sono inoltre presenti quattro attività industriali che scaricano tutte in acqua superficiale.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110271MN	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO	NON BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,42 STATO = SCARSO

La comunità di macroinvertebrati nelle due stagioni di campionamento risulta scarsamente differenziata, rappresentata da un numero esiguo di unità tassonomiche tra quelle più tolleranti all'inquinamento.

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

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

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento di primavera è 25; la specie più abbondante risulta *Gomphonema tergestinum* con un conteggio di 162 valve, altre specie numerose sono *Cymbella excisa*, *Navicula lanceolata* e *Gomphonema parvulum*. La maggior parte delle specie elencate è in grado di tollerare ambienti con alte concentrazioni di nutrienti. L'EQR risulta pari a 0,64 definendo uno stato buono.

Nel campionamento autunnale il numero totale di specie di diatomee rinvenute è 23; le specie più abbondanti risultano *Gomphonema parvulum*, con un conteggio di 154 valve, e *Planothidium frequentissimum*, con un conteggio di 74 valve. Altre specie abbondanti sono *Gomphonema pumilum*, *Cymbella excisa*, *Gomphonema affine* e *Cocconeis placentula var. euglypta*, la maggior parte tipiche di acque eutrofiche. L'EQR risulta pari a 0,50 definendo uno stato sufficiente.

L'EQR che scaturisce dalla media dei due campionamenti è pari a 0,57 che corrisponde a una classe di qualità sufficiente.



Gomphonema pumilum

- **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,35 STATO = SUFFICIENTE

I parametri considerati per la definizione del LIMeco sono: Ossigeno in % di saturazione (scostamento rispetto al 100%), Azoto ammoniacale, Azoto nitrico e Fosforo totale. Non si evince, dalla valutazione dei dati, la presenza di criticità così come confermato dalla media dei valori dei parametri indicativi della presenza di sostanze organiche biodegradabili e non (BOD5 e COD) e dalla valutazione dei dati inerenti il parametro E. coli.

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

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

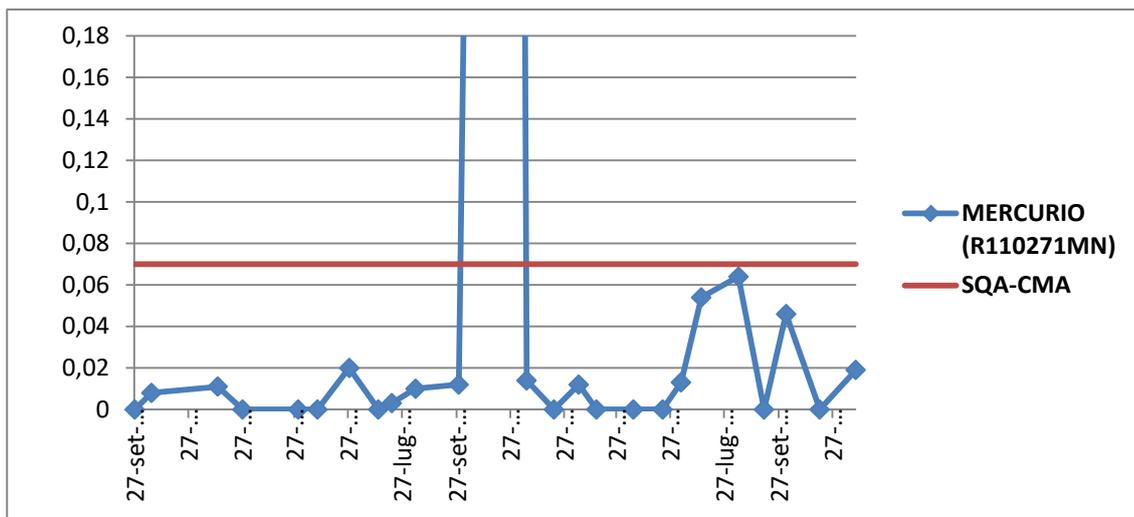
- **STATO ECOLOGICO** STATO = SCARSO

Il sito R110271MN viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto all'indicatore macroinvertebrati.

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

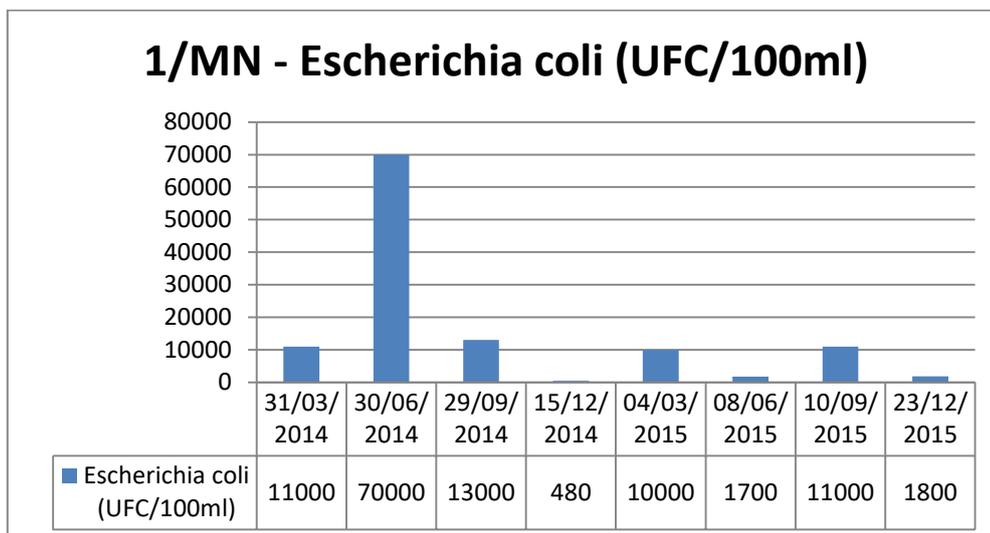
Riguardo la Tab. 1/A è stata riscontrata per l'anno 2014 ed una concentrazione massima ammissibile superiore allo standard di qualità per il parametro *Mercurio* (1,844 µgr/l).

Il Mercurio è definito dalla normativa come sostanza ubiquitaria persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT). Le analisi condotte fino ad oggi, che sembrano rilevare una diffusione del Mercurio in alcuni corpi idrici fluviali ricadenti nella provincia di Ascoli Piceno, sono da considerarsi non esaustive e necessitano di ulteriori approfondimenti con un programma di monitoraggio d'indagine finalizzato a comprendere sia la sua origine che la sua diffusione nell'ambiente. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare valutazioni sulle matrici sedimenti e biota, quest'ultima sulla base delle indicazioni riportate nella linea guida ISPRA Man 143/2016, sulle acque sotterranee e sul suolo.



• **E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano valori compresi nel range 480- 70000 UFC/100 ml.



BACINO DEL TESINO

Nel bacino del fiume Tesino ricadono 2 corpi idrici e 1 stazione di monitoraggio, come riportato nelle tabelle seguenti.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Tesino	IT11.R029_TR01.A	Torrente Tesino	Torrente Tesino Tratto 1 C.I._A	12IN7T	NAT	21648,62	R110074ACE
Tesino	IT11.R029_TR01.B	Torrente Tesino	Torrente Tesino Tratto 1 C.I._B	12SS3T	AMD	14841,67	R110294TS

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110294TS	Zona foce - ponte lungomare	Operativo	2428312,08	4759077,98

Nell'anno 2014 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 2015 è stato effettuato il monitoraggio operativo dei parametri chimici e chimico-fisici.

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			
R110294TS (Oper)	2	0,27	Scarso	2	0,42	Scarso	0			0			0,30	Scarso	Buono	Scarso	Non Buono

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

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	MONITORATO /ACCORPATO	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Tesino	IT11.R029_TR01.A	accorpato	R110074ACE	Sufficiente	Buono
Tesino	IT11.R029_TR01.B	monitorato	R110294TS	Scarso	Non Buono

STAZIONE R110294TS



Il sito di monitoraggio si trova a Grottammare ad una distanza dalla sorgente di circa 35 km.

Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia, sabbia e limo. La fascia perfluviale è quasi assente, mentre si evidenzia una discreta copertura da alghe macroscopiche (in particolare nei mesi estivi) che segnala una situazione di elevata eutrofizzazione. Sono inoltre evidenti tracce di anaerobiosi sul fondo.

Stazione sita a valle immissioni reflui urbani ed industriali del Comune di Grottammare.

Nel bacino afferente al corpo idrico IT 11.R029_TR01.B sono presenti due depuratori: uno di dimensioni inferiori a 2000 ae e uno di dimensioni comprese tra 10.000 e 50.000 ae. Nel bacino è presente un'attività industriale di tipo zootecnico soggetta ad A.I.A., e ulteriori sei attività industriali che scaricano tutte in acqua superficiale. Per quanto riguarda le pressioni diffuse un forte impatto è causato dal dilavamento derivante dalle aree agricole circostanti.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110294TS	SCARSO	SCARSO	SCARSO	BUONO	SCARSO	NON BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,27 STATO = SCARSO

La comunità rilevata nelle due stagioni di campionamento è costituita da poche unità tassonomiche tutte tolleranti all'inquinamento.

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

- **Diatomee** EQR=0,42 STATO = SCARSO

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento di primavera è 17; la specie più abbondante risulta *Nitzschia palea*, indicatrice di inquinamento, con un conteggio di 239 valve. Altre specie presenti in quantità apprezzabile sono *Achnanthydium eutrophilum* e *Surirella brebissoni*. Rinvenute in minor quantità *Navicula gregaria*, *Navicula cryptotenella*, *Eolimna subminuscula* e *Navicula veneta*. L'EQR risulta pari a 0,37 definendo uno stato scarso.

Nel campionamento autunnale il numero totale di specie di diatomee rinvenute è 21; le specie più abbondanti risultano *Achnantheidium eutrophilum*, con un conteggio di 254 valve, e *Navicula veneta*, con un conteggio di 104 valve. L'EQR risulta pari a 0,47 definendo uno stato scarso.

In entrambi i campionamenti le comunità rilevate indicano complessivamente una condizione ambientale piuttosto compromessa. Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato uno stato ecologico scarso.



Surirella brebissoni



Nitzschia palea

- **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,30 STATO = SCARSO

L'indice LIMeco, introdotto dal D.M. 260/2010, è un descrittore dello stato trofico del fiume, che considera quattro parametri: tre nutrienti (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale) e il livello di ossigeno disciolto espresso come percentuale di saturazione, ottenuta dalla media dei valori ottenuti per il triennio 2013-2015. Parametro importante per la formulazione di un giudizio sulla qualità di un fiume è la sua concentrazione di ossigeno disciolto. Dalla valutazione di dati riscontrati nel triennio si evidenzia che il fiume ha una buona ossigenazione, con concentrazioni medie intorno a 9,0 mg/l; critiche sono le concentrazioni dell'azoto ammoniacale e nitrico che insieme ai dati di contaminazione microbiologica fanno pensare alla presenza di reflui urbani e/o reflui derivanti da attività zootecnica parzialmente depurati.

- **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

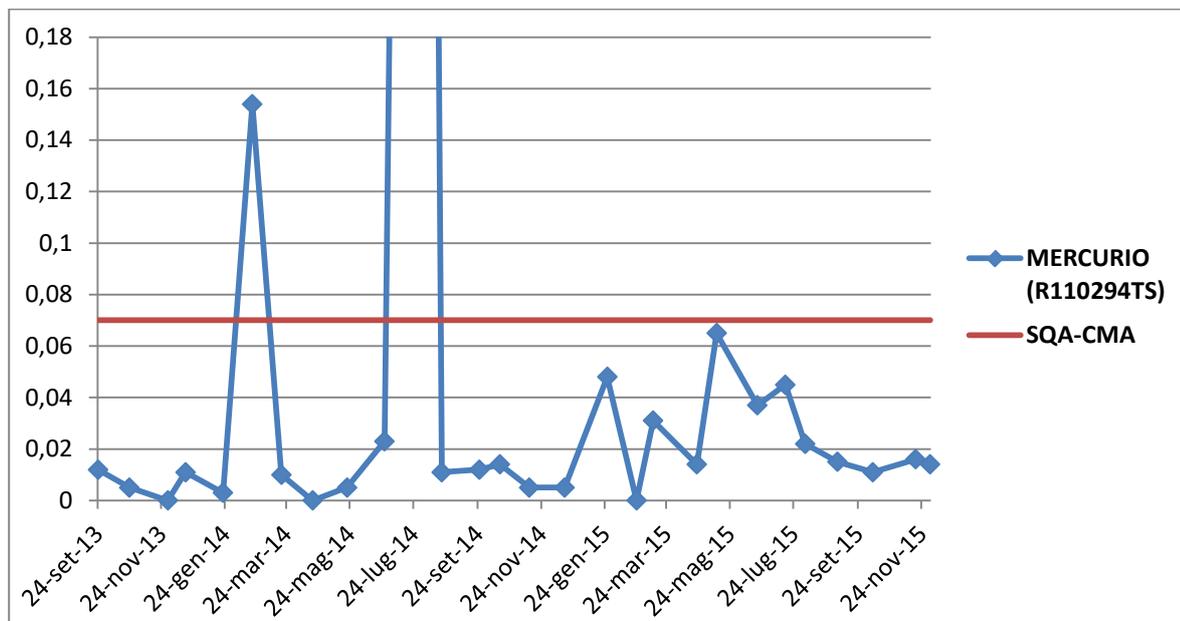
Il sito R110294TS viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto agli indicatori macroinvertebrati, diatomee e Limeco.

- **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* in due occasioni (0,154 e 1,195 µg/l rispettivamente nelle date di 19.02.2014 e 30.07.2014).

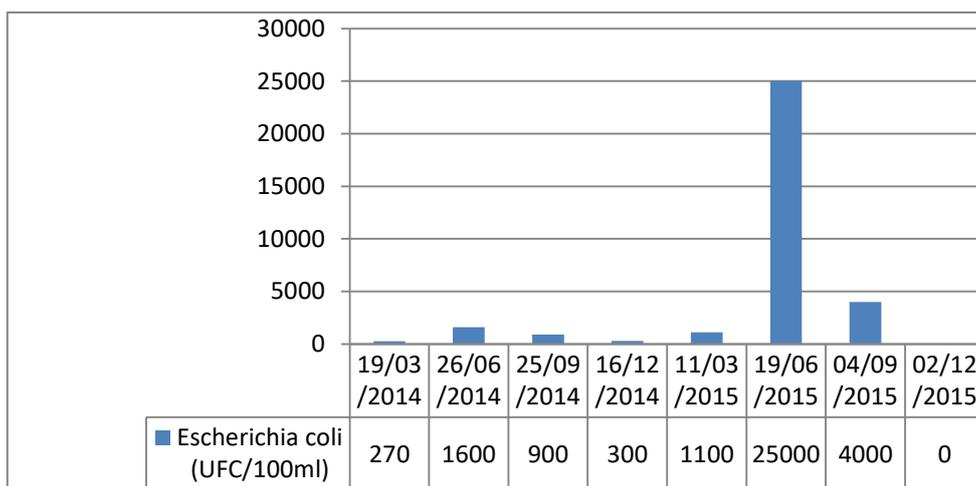
Il Mercurio è definito dalla normativa come sostanza ubiquitaria persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT). Le analisi condotte fino ad oggi, che sembrano rilevare una diffusione del Mercurio in alcuni corpi

idrici fluviali ricadenti nella provincia di Ascoli Piceno, sono da considerarsi non esaustive e necessitano di ulteriori approfondimenti con un programma di monitoraggio d'indagine finalizzato a comprendere sia la sua origine che la sua diffusione nell'ambiente. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare valutazioni sulle matrici sedimenti e biota, quest'ultima sulla base delle indicazioni riportate nella linea guida ISPRA Man 143/2016, sulle acque sotterranee e sul suolo.



• **E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano un valore elevato pari a 25000 UFC/100 ml a giugno 2016, gli altri valori risultano sempre inferiori a 4000 UFC/100 ml.



BACINO DELL'ALBULA - RAGNOLA

Nel bacino del fiume Albula ricadono 2 corpi idrici e 1 stazione di monitoraggio, come riportato nelle tabelle seguenti.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Albula	IT11.R30a_TR01.A	Torrente Albula	Torrente Albula Tratto 1 C.I._A	12SS2T	AMD	9228,86	R110301AL
Albula	IT11.R30f_TR01.A	Torrente Ragnola	Torrente Ragnola Tratto 1 C.I._A	12SS2T	AMD	9928,76	R110301AL

AMD: corpo idrico fortemente modificato

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110301AL	Zona foce	Operativo	2429223,68	4755834,40

Nell'anno 2014 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 2015 è stato effettuato il monitoraggio operativo dei parametri chimici e chimico-fisici.

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.			DIATOMEI			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			
R110301AL (Oper)	2	0,3	Scarso	2	0,4	Scarso	0			0			0,31	Scarso	Buono	Scarso	Non Buono

La tabella seguente riporta le classificazioni dei corpi idrici fluviali ricadenti nel bacino dell'Albula.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	MONITORATO /ACCORPATO	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Albula	IT11.R30a_TR01.A	monitorato	R110301AL	Scarso	Non Buono
Albula	IT11.R30f_TR01.A	accorpato	R110301AL	Scarso	Buono

STAZIONE R110301AL



Il torrente Albula nasce presso Colle di guardia, frazione del comune di Ripatransone, a 305 m s.l.m. (lunghezza 10 km) e sfocia nel mar Adriatico nel comune di San Benedetto del Tronto attraversando anche i comuni di Ripatransone e Acquaviva Picena. Il tratto in esame si trova in prossimità della foce. Il substrato è costituito da sabbia e limo. La fascia perfluviale è assente su entrambe le sponde. La copertura macrofittica ed algale rivela una situazione di elevata eutrofizzazione. Il territorio circostante è caratterizzato da attività urbane, agricole ed industriali.

Nel bacino afferente al corpo idrico IT 11.R30a_TR01.A è presente un depuratore di dimensioni inferiori a 2000 ae e un'attività industriale che scarica in acqua superficiale.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110301AL	SCARSO	SCARSO	SCARSO	BUONO	SCARSO	NON BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,3 STATO = SCARSO

La comunità presente è costituita unicamente da unità tassonomiche tolleranti all'inquinamento, tra le quali le più abbondanti sono Chironomidae e Simuliidae e risulta quindi poco diversificata.

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

- **Diatomee** EQR=0,4 STATO = SCARSO

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento di primavera è 22; la specie più abbondante risulta *Planothidium frequentissimum*, con un conteggio di 92 valve. Altre specie presenti in quantità apprezzabile sono *Nitzschia incospicua*, in grado di tollerare livelli di trofia moderatamente elevati, *Navicula veneta*, *Achnanthisidium eutrophilum*, *Amphora montana*, *Navicula viridula var.rostellata*, *Gomphonema parvulum*, *Tryblionella apiculata*. Rinvenute in minor quantità *Nitzschia dissipata*, *Navicula antonii* e *Cocconeis placentula var.euglypta*. L'EQR risulta pari a 0,42 definendo uno stato scarso.

Nel campionamento autunnale il numero totale di specie di diatomee rinvenute è 26; la specie più abbondante risulta ancora *Planothidium frequentissimum*, con un conteggio di 68 valve. A seguire *Navicula viridula var.rostellata*, *Nitzschia incospicua*, *Navicula veneta* e *Gomphonema parvulum*. L'EQR risulta pari a 0,38 definendo anche qui uno stato scarso.

In entrambi i campionamenti le comunità rilevate indicano quindi nel complesso una condizione ambientale piuttosto compromessa.



Navicula viridula var.rostellata

- **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,31 STATO = SCARSO

Dalla valutazione di dati riscontrati nel triennio si evidenzia che il fiume ha una buona ossigenazione, con concentrazioni medie intorno a 9,0 mg/l; critiche sono le concentrazioni dell'azoto ammoniacale e nitrico che insieme ai dati di contaminazione microbiologica fanno pensare alla presenza di reflui urbani e /o reflui derivanti da attività zootecnica parzialmente depurati.

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

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

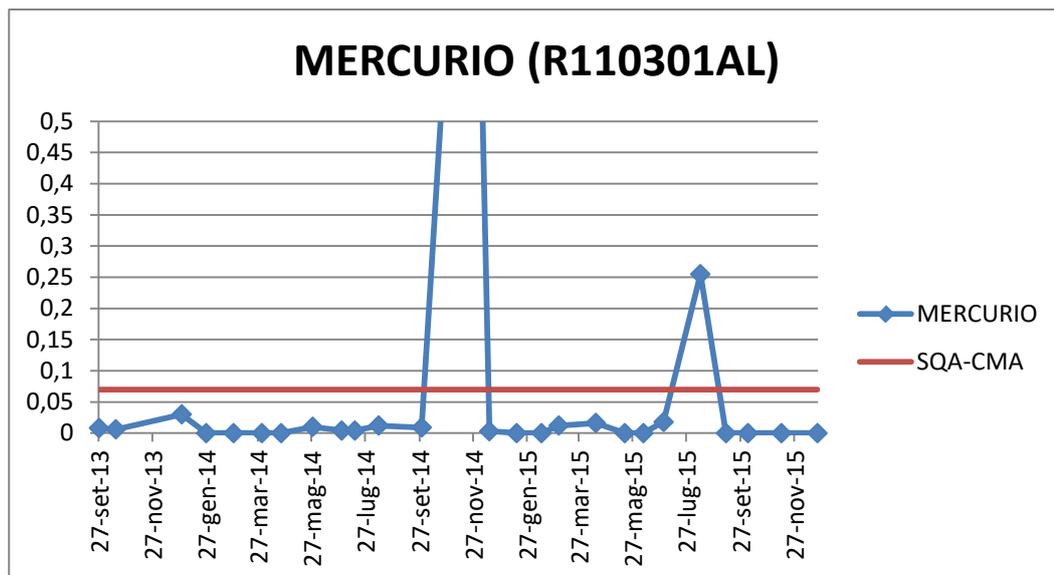
- **STATO ECOLOGICO** STATO = SCARSO

Il sito R110301AL viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto agli indicatori macroinvertebrati, diatomee e Limeco.

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

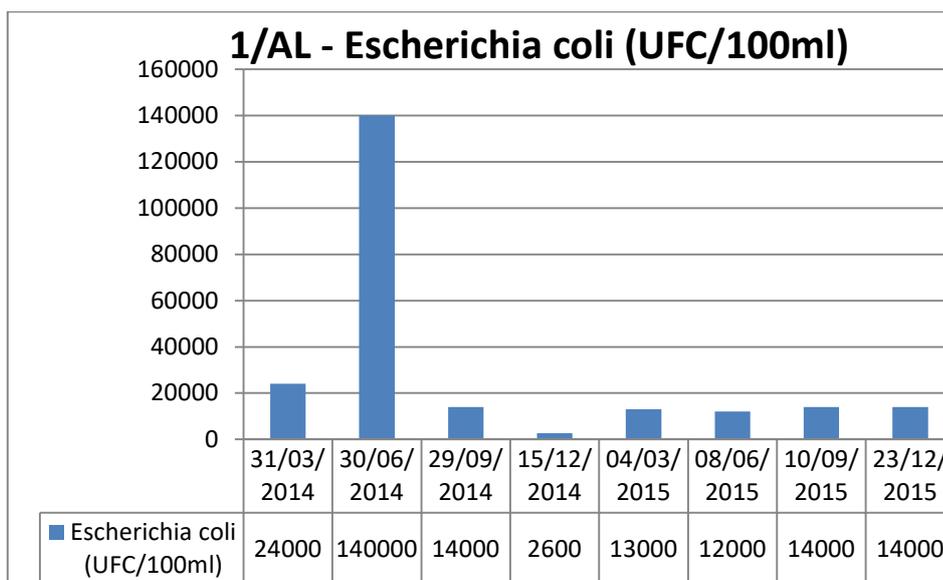
Riguardo la Tab. 1/A è stata riscontrata per gli anni 2014 e 2015 una concentrazione massima ammissibile superiore allo standard di qualità per il parametro *Mercurio* (1,307 µgr/l e 0,255 µgr/l).

Il Mercurio è definito dalla normativa come sostanza ubiquitaria persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT). Le analisi condotte fino ad oggi, che sembrano rilevare una diffusione del Mercurio in alcuni corpi idrici fluviali ricadenti nella provincia di Ascoli Piceno, sono da considerarsi non esaustive e necessitano di ulteriori approfondimenti con un programma di monitoraggio d'indagine finalizzato a comprendere sia la sua origine che la sua diffusione nell'ambiente. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare valutazioni sulle matrici sedimenti e biota, quest'ultima sulla base delle indicazioni riportate nella linea guida ISPRA Man 143/2016, sulle acque sotterranee e sul suolo.



- E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano un valore molto elevato pari a 140000 UFC/100 ml a giugno 2014, negli altri prelievi i valori risultano compresi nel range 2600 – 24000 UFC/100 ml ed evidenziano situazioni di criticità.



BACINO DEL TRONTO

Nel bacino del fiume Tronto ricadono 15 corpi idrici, elencati nella tabella seguente.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Tronto	IT00.I028.010_TR01.A	Torrente Fluvione	Torrente Fluvione Tratto 1 C.I._A	13SS2T	NAT	23163,62	I0281FV
Tronto	IT00.I028.025_TR01.A	Torrente Castellano	Torrente Castellano Tratto 1 C.I._A	13SR2T	NAT	21638,42	Monitorato dall'Abruzzo
Tronto	IT00.I028.025_TR01.B	Torrente Castellano	Torrente Castellano Tratto 1 C.I._B	13SS3T	AMD	13544,57	I0282CS
Tronto	IT00.I028.028_TR01.A	Rio Garrafo	Rio Garrafo Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	5813,12	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN
Tronto	IT00.I028.044_TR01.A	Torrente Chiaro	Torrente Chiaro Tratto 1 C.I._A	13SS2T	NAT	16578,56	I0281CI
Tronto	IT00.I028.063_TR01.A	Torrente Marino	Torrente Marino Tratto 1 C.I._A	13IN7T	NAT	12562,86	Non classificato
Tronto	IT00.I028.066_TR01.A	Torrente Chifente	Torrente Chifente Tratto 1 C.I._A	12EF7T	NAT	16919,82	R110074ACE
Tronto	IT00.I028.078_TR01.A	Torrente Lama	Torrente Lama Tratto 1 C.I._A	12IN7T	NAT	12400,40	R110074ACE
Tronto	IT00.I028.085_TR01.A	Torrente Fiobbo	Torrente Fiobbo Tratto 1 C.I._A	12EF7T	NAT	13989,72	R110074ACE
Tronto	IT00.I028.098_TR01.A	Torrente Chiarino	Torrente Chiarino Tratto 1 C.I._A	13IN7T	NAT	9353,20	Non classificato
Tronto	IT00.I028_TR01.A	Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 1 C.I._A	13SS3T	NAT	41919,87	I0281TR
Tronto	IT00.I028_TR02.A	Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 2 C.I._A	13SS3T	AMD	14733,09	I0282TR
Tronto	IT00.I028_TR02.B	Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 2 C.I._B	13SS3T	NAT	16865,83	I0283TR
Tronto	IT00.I028_TR03.A	Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 3 C.I._A	12SS4F	NAT	16528,62	I0286TR
Tronto	IT00.I028_TR03.B	Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 3 C.I._B	12SS4F	AMD	8094,79	I0287TR

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

Le 8 stazioni di monitoraggio ricadenti nel bacino del fiume Tronto sono indicate nella tabella seguente.

Il monitoraggio degli indicatori biologici è stato effettuato negli anni 2013-2014. Nel corso del 2013 è stato effettuato il monitoraggio dei parametri chimici e chimico-fisici sulle stazioni in operativo ed il monitoraggio degli elementi di qualità biologica su due stazioni in operativo (I0281FV, I0282CS). Nel 2014 è stato condotto il monitoraggio degli indicatori biologici, dei parametri chimici e chimico-fisici sulle 6 stazioni rimanenti.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
I0281CI	Fraz.Colonnata	Operativo	2402078,92	4747897,61
I0281FV	Ponte bivio per Roccafluvione	Operativo	2398071,48	4742221,14
I0281TR	Valle abitato Trisungo	Sorveglianza	2381876,44	4737144,35
I0282CS	Cartiera Papale	Operativo	2403243,61	4745099,60
I0282TR	Valle abitato Acquasanta	Sorveglianza	2391277,22	4739072,84
I0283TR	Bivio per Casamurana	Operativo	2399565,24	4744824,28
I0286TR	Ponte S.S. Bonifica	Operativo	2423813,67	4748103,48
I0287TR	Ponte S.S.Adriatica	Operativo	2429953,42	4749463,03

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

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.			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			
I0281CI (Oper)	2	0,55	Suffic	2	0,65	Buono	0			1	0,5	Suffic	0,39	Suffic	Buono	Suffic.	Non Buono
I0281TR (Sorv)	6	0,83	Buono	2	0,85	Elevato	1	0,81	Buono	1	0,7	Buono	0,66	Elevato	Buono	Buono	Buono
I0282TR (Sorv)	6	0,69	Suffic	2	0,81	Elevato	1	0,63	Scarso	1	0,7	Buono	0,62	Buono	Buono	Scarso	Non Buono
I0283TR (Oper)	3	0,72	Buono	2	0,82	Elevato	0			1	0,5	Suffic	0,67	Elevato	Buono	Suffic.	Non Buono
I0286TR (Oper)	1	0,58	Suffic	0			1	0,85	Buono	1	0,7	Buono	0,54	Buono	Buono	Suffic.	Non Buono
I0287TR (Oper)	2	0,53	Suffic	1	0,61	Buono	1	0,93	Elevato	0			0,50	Buono	Buono	Suffic.	Non Buono
I0281FV (Oper)	4	0,77	Buono	2	0,68	Buono	0			1	0,6	Buono	0,63	Buono	Buono	Buono	Non Buono
I0282CS (Oper)	4	0,46	Scarso	2	0,83	Elevato	0			1	0,6	Buono	0,64	Buono	Buono	Scarso	Non Buono

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

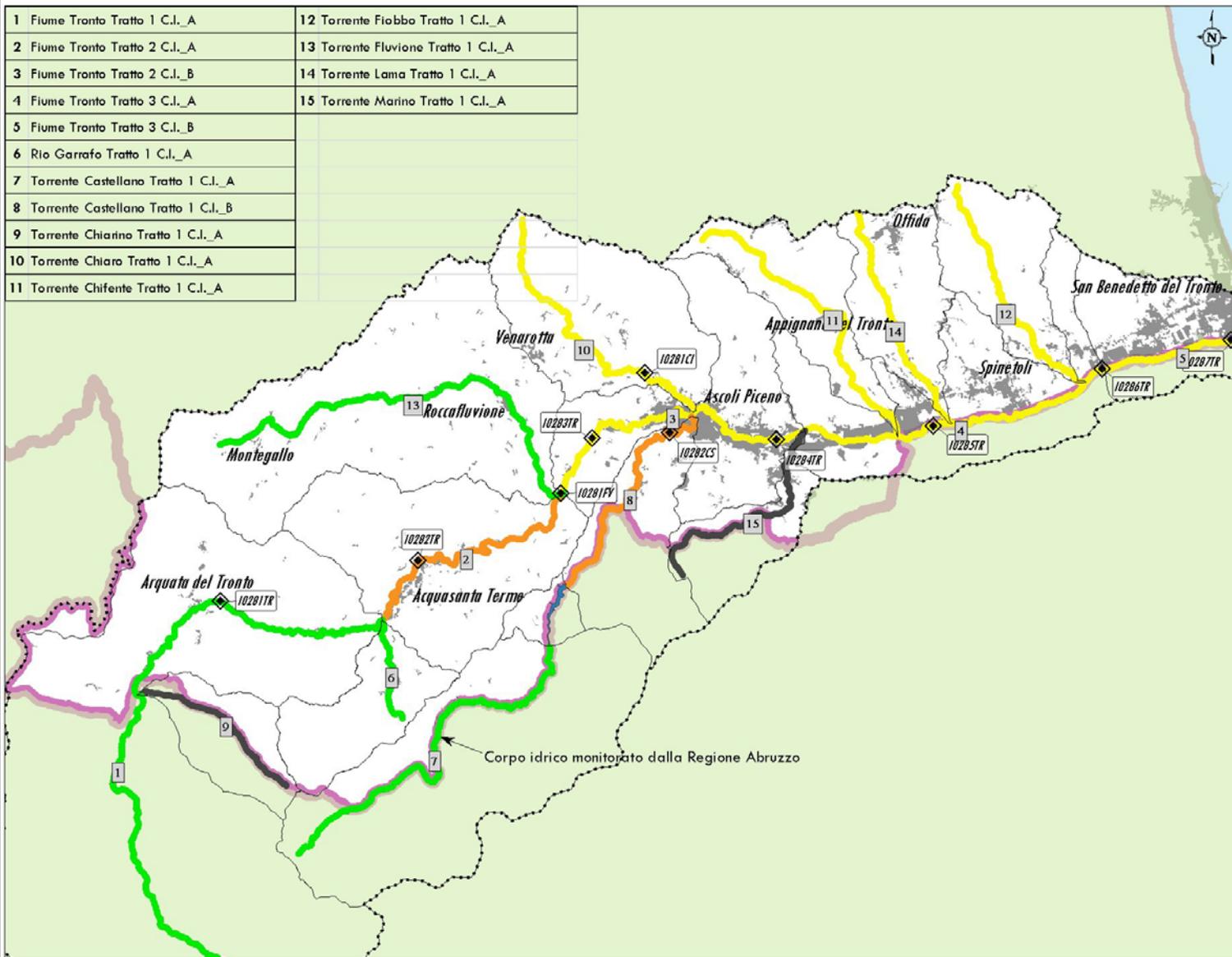
BACINO	CODICE CORPO IDRICO	MONITORATO/ ACCORPATO	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Tronto	IT00.I028.010_TR01.A	monitorato	I0281FV	Buono	Non Buono
Tronto	IT00.I028.025_TR01.A	monitorato	Monitorato dall'Abruzzo	Buono	NC
Tronto	IT00.I028.025_TR01.B	monitorato	I0282CS	Scarso	Non Buono
Tronto	IT00.I028.028_TR01.A	accorpato	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN	Buono	Buono
Tronto	IT00.I028.044_TR01.A	monitorato	I0281CI	Sufficiente	Non Buono
Tronto	IT00.I028.063_TR01.A			NC	NC
Tronto	IT00.I028.066_TR01.A	accorpato	R110074ACE	Sufficiente	Buono
Tronto	IT00.I028.078_TR01.A	accorpato	R110074ACE	Sufficiente	Buono
Tronto	IT00.I028.085_TR01.A	accorpato	R110074ACE	Sufficiente	Buono
Tronto	IT00.I028.098_TR01.A			NC	NC
Tronto	IT00.I028_TR01.A	monitorato	I0281TR	Buono	Buono
Tronto	IT00.I028_TR02.A	monitorato	I0282TR	Scarso	Non Buono
Tronto	IT00.I028_TR02.B	monitorato	I0283TR	Sufficiente	Non Buono
Tronto	IT00.I028_TR03.A	monitorato	I0286TR	Sufficiente	Non Buono
Tronto	IT00.I028_TR03.B	monitorato	I0287TR	Sufficiente	Non Buono



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

STATO ECOLOGICO

1 Fiume Tronto Tratto 1 C.I._A	12 Torrente Fioabbo Tratto 1 C.I._A
2 Fiume Tronto Tratto 2 C.I._A	13 Torrente Fluvione Tratto 1 C.I._A
3 Fiume Tronto Tratto 2 C.I._B	14 Torrente Lama Tratto 1 C.I._A
4 Fiume Tronto Tratto 3 C.I._A	15 Torrente Marino Tratto 1 C.I._A
5 Fiume Tronto Tratto 3 C.I._B	
6 Rio Garrafo Tratto 1 C.I._A	
7 Torrente Castellano Tratto 1 C.I._A	
8 Torrente Castellano Tratto 1 C.I._B	
9 Torrente Chiarino Tratto 1 C.I._A	
10 Torrente Chiaro Tratto 1 C.I._A	
11 Torrente Chifente Tratto 1 C.I._A	



LEGENDA

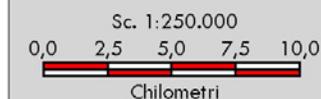
STATO ECOLOGICO

- 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

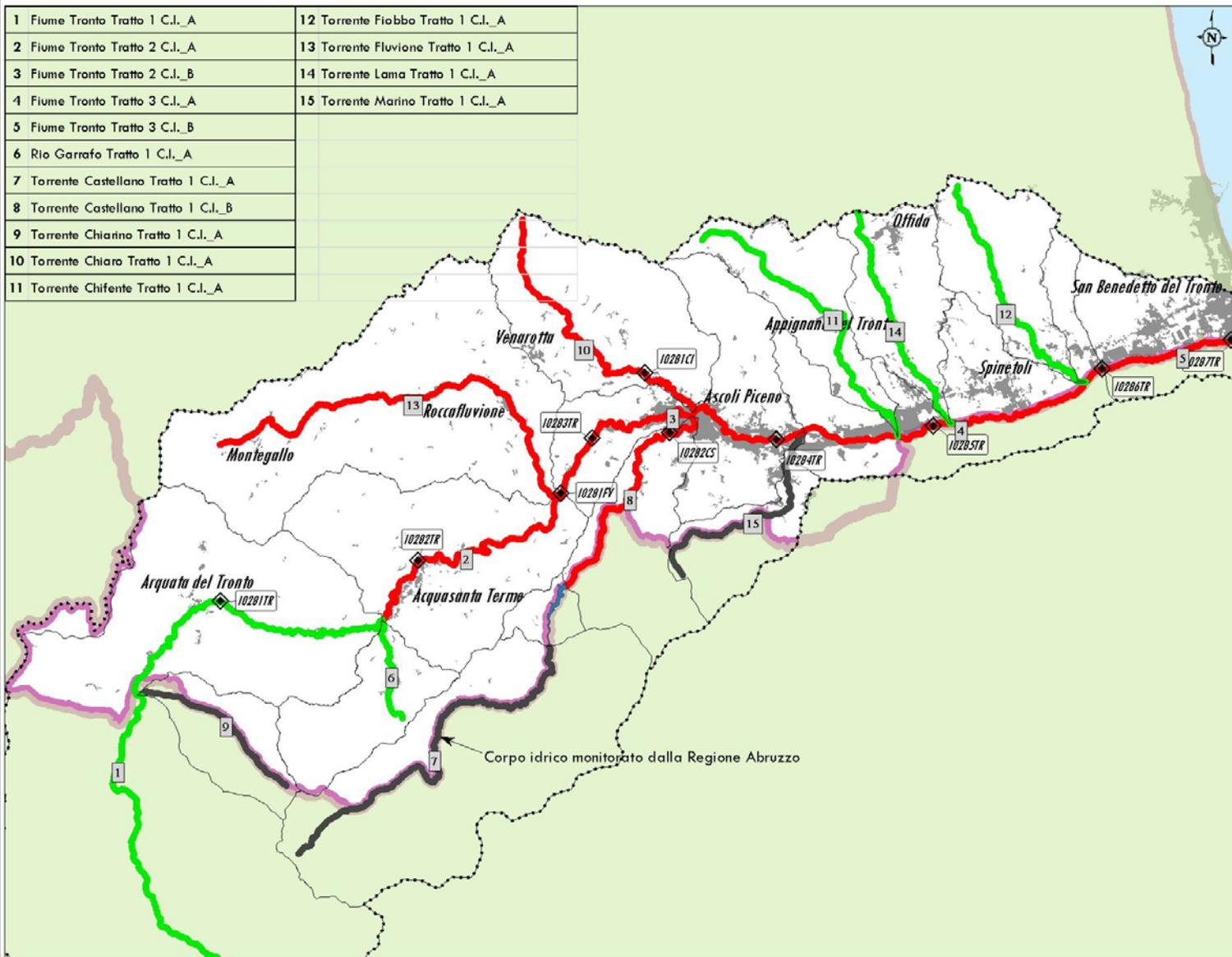




OGGETTO: Bacino del f. Tronto - Qualità ambientale nel triennio 2013-2015

STATO CHIMICO

1 Fiume Tronto Tratto 1 C.I._A	12 Torrente Fioabbo Tratto 1 C.I._A
2 Fiume Tronto Tratto 2 C.I._A	13 Torrente Fluvione Tratto 1 C.I._A
3 Fiume Tronto Tratto 2 C.I._B	14 Torrente Lama Tratto 1 C.I._A
4 Fiume Tronto Tratto 3 C.I._A	15 Torrente Marino Tratto 1 C.I._A
5 Fiume Tronto Tratto 3 C.I._B	
6 Rio Garrafo Tratto 1 C.I._A	
7 Torrente Castellano Tratto 1 C.I._A	
8 Torrente Castellano Tratto 1 C.I._B	
9 Torrente Chiarino Tratto 1 C.I._A	
10 Torrente Chiaro Tratto 1 C.I._A	
11 Torrente Chifente Tratto 1 C.I._A	



LEGENDA

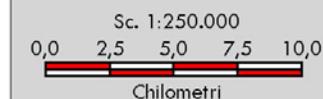
STATO ECOLOGICO

- 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 I0281FV

La stazione è situata a valle dell'abitato di Roccafluvione a 250 m s.l.m. e ad una distanza dalla sorgente di circa 20 km. La stazione è caratterizzata da sponde rocciose, substrato a ciottoli, ghiaia e sabbia con fascia perifluviale arboreo arbustiva che offre all' alveo una copertura pari al 70%.

Il territorio circostante è scarsamente antropizzato. L'attività prevalente è tipo agricolo non intensivo.

Nel bacino afferente il corpo idrico IT00.I028.010_TR01.A è presente un impianto di depurazione di piccole dimensioni (<2000 ae).

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0281FV	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	NON BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,77 STATO = BUONO

Il valore dell'indice risulta buono nelle diverse stagioni di campionamento. L'ordine più rappresentato è quello degli Efemerotteri con abbondanza dei generi *Baetis* e *Caenis*, altri generi presenti sono *Ephemera*, *Ecdyonurus* e *Habroleptoides*; tra i Plecotteri è presente solo il genere *Leuctra*; tra i Tricotteri sono state rinvenute le famiglie Hydropsichidae, Rhyacophilidae, Limnephilidae, Sericostomatidae e Brachycentridae. Completano la comunità macrobentonica 2 generi di Odonati, 2 famiglie di Coleotteri, 5 famiglie di Ditteri, 1 famiglia di Gasteropodi, 1 genere di Irudinei e 3 famiglie di Oligocheti.

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



Baetis



Caenis

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

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento di primavera è 31; le specie più abbondanti risultano *Cocconeis placentula var euglypta*, *Achnanthydium minutissimum* e *Navicula cryptotenella*, altre specie presenti in minor numero sono *Navicula tripunctata* e *Amphora pediculus*.

Nel campionamento autunnale il numero di specie di diatomee è sempre 31, ma la comunità risulta modificata nelle abbondanze delle specie; infatti predominano *Amphora pediculus* e *Navicula tripunctata* mentre *Cocconeis placentula var euglypta* e *Achnanthydium minutissimum* risultano sensibilmente diminuite. Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato uno stato **buono** che conferma la classificazione ottenuta nel triennio precedente.



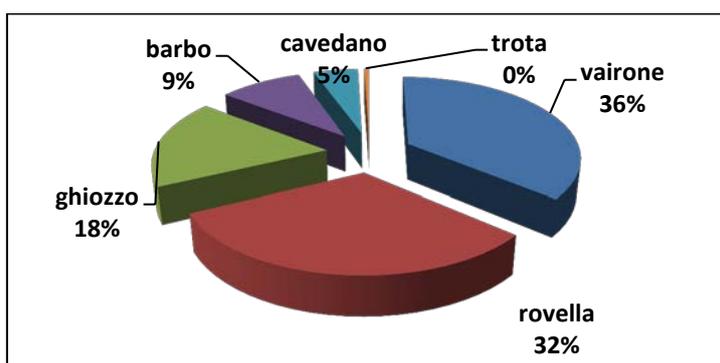
Cocconeis placentula var euglypta

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

Il campionamento, eseguito nel mese di luglio 2013, ha permesso di rilevare una comunità ittica formata da sei specie di pesci. La specie prevalente è il vairone 36%, seguono rovello 32%, ghiozzo 18%, barbo 9%, cavedano 5% e 3 individui di trota; le specie indigene sono 4 rispetto alle 6 attese.

Mancano anguilla e cobite, specie comprese nella comunità ittica attesa nella zona dei ciprinidi a deposizione litofila della regione Italico Peninsulare, ed è presente il ghiozzo che è considerato transfaunato. Il vairone risulta consistente e mediamente strutturato, rovello e ghiozzo risultano mediamente consistenti e strutturati, mentre la popolazione di cavedano risulta scarsa e non strutturata.

L'indice ISECI ottenuto dall'elaborazione dei risultati evidenzia uno stato buono registrando un miglioramento della comunità ittica sia in termini di consistenza che di struttura delle popolazioni.



Composizione della fauna ittica luglio 2013



vairone

- **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. Dall'analisi dei dati, si evidenzia che sono compatibili con il buono stato: la media delle concentrazioni rilevate per ciascun parametro, infatti, è sempre risultata conforme agli standard di qualità previsti dalla normativa.

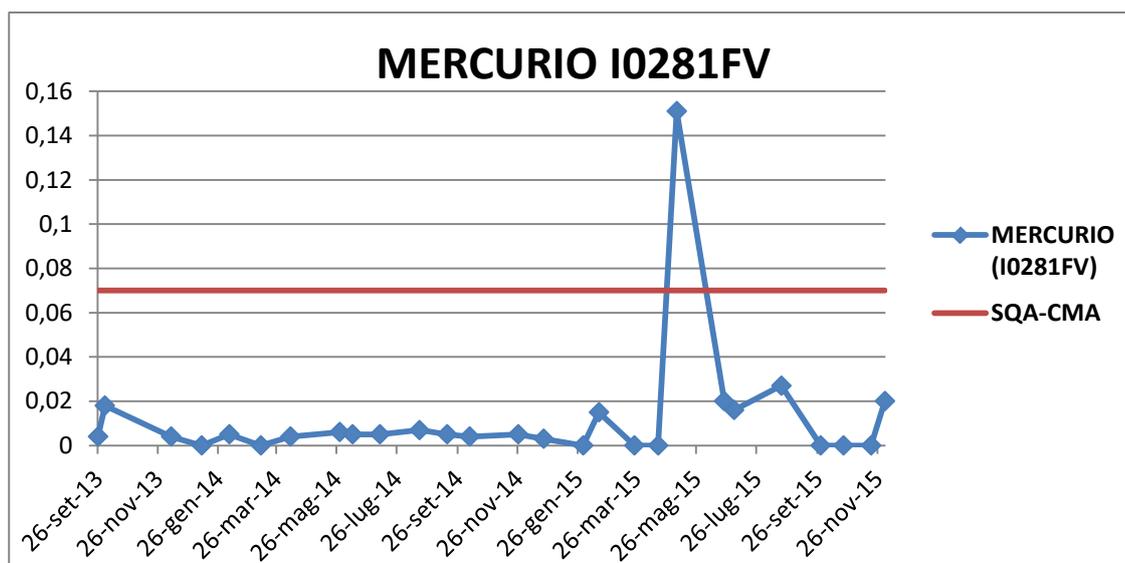
- **STATO ECOLOGICO** STATO = BUONO

Il sito I0281FV viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono, confermato da tutti gli indicatori monitorati.

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

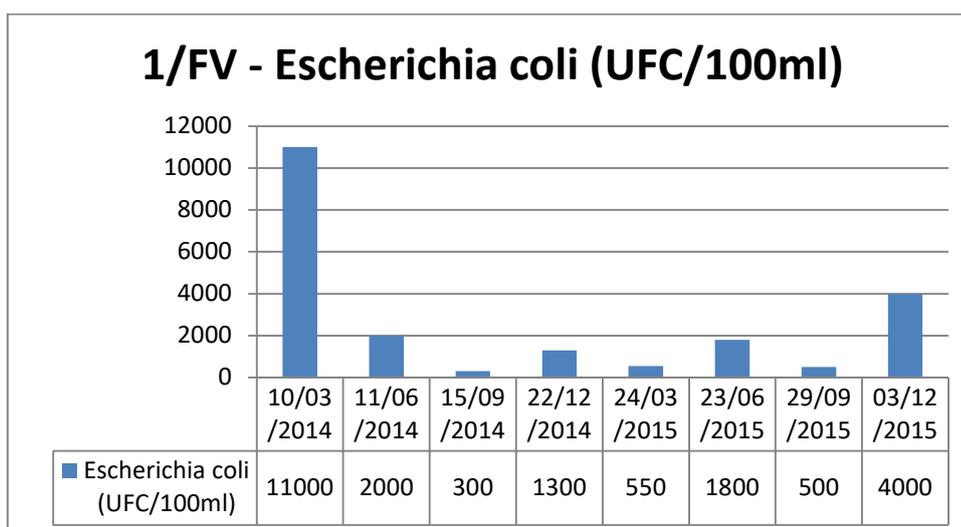
Riguardo la Tab. 1/A è stata riscontrata per l'anno 2015 una concentrazione massima ammissibile superiore allo standard di qualità per il parametro *Mercurio* (0,151 in data 06/05/2015).

Il Mercurio è definito dalla normativa come sostanza ubiquitaria persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT). Le analisi condotte fino ad oggi, che sembrano rilevare una diffusione del Mercurio in alcuni corpi idrici fluviali ricadenti nella provincia di Ascoli Piceno, sono da considerarsi non esaustive e necessitano di ulteriori approfondimenti con un programma di monitoraggio d'indagine finalizzato a comprendere sia la sua origine che la sua diffusione nell'ambiente. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare valutazioni sulle matrici sedimenti e biota, quest'ultima sulla base delle indicazioni riportate nella linea guida ISPRA Man 143/2016, sulle acque sotterranee e sul suolo.



• **E.Coli**

Non si evidenziano situazioni di criticità per il parametro *E. coli* ad eccezione del prelievo effettuato a marzo 2014 quando è stato raggiunto un valore di 11000 UFC/ 100 ml.



STAZIONE I0282CS

Il sito di campionamento si trova nei pressi della Cartiera Papale di Ascoli Piceno, 164 m s.l.m. In questo tratto scorre in area urbana e presenta i segni di passate regolarizzazioni idrauliche come rettifiche, soglie e briglie. Il fondale è formato prevalentemente da massi, ghiaia e ciottoli, ma a tratti presenta un substrato inamovibile. La fascia perifluviale risulta abbastanza strutturata ed è costituita prevalentemente da formazioni arboree ed arbustive su entrambe le sponde. Il territorio circostante è caratterizzato prevalentemente da attività urbane.



Nell'anno 2015, in seguito alla richiesta da parte del Comune di Ascoli Piceno, è stato avviato nel mese di aprile il monitoraggio delle acque del torrente Castellano in questo tratto, per la classificazione ai fini della balneazione (D. Lgs 116/08). Le analisi microbiologiche hanno dato sempre esito conforme alla normativa. Nel bacino afferente il corpo idrico IT00.I028.025_TR01.B è presente un prelievo idroelettrico da parte di della centrale ENEL di Castellano.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0282CS	SCARSO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO	SCARSO	NON BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

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

La comunità macrobentonica rinvenuta in questo corpo idrico è rappresentata prevalentemente da generi di Efemerotteri quali Baetis, Caenis ed Ephemerella. Tra i Plecotteri l'unico genere presente è Leuctra e solo in 2 prelievi sui 4 totali e quando presente il numero di individui risulta scarso. I Tricotteri sono rappresentati dalle famiglie Hydropsichidae, Rhyacophilidae e Hydroptilidae che risultano però poco abbondanti. I Ditteri sono ben rappresentati dalle famiglie Athericidae, Ceratopogonidae, Chironomidae, Simuliidae e Tipulidae. Sono inoltre presenti 2 generi di Odonati, 2 famiglie di Coleotteri, 1 famiglia di Crostacei, 1 di Gasteropodi e 2 di Oligocheti.

La morfologia del substrato, costituito in gran parte da un fondo inamovibile, ha reso difficile il campionamento della fauna macrobentonica ed il conseguente rinvenimento di un numero limitato di unità tassonomiche.

Dei 4 campionamenti effettuati nel corso dell'anno 2013 due hanno dato come risultato uno stato sufficiente e due uno stato scarso; l'indice complessivo ottenuto dal valore medio risulta scarso, con peggioramento rispetto all'anno 2012 quando risultava sufficiente.



Ephemerella

La criticità riscontrata in questa stazione è rappresentata dal substrato che caratterizza il corpo idrico in questo tratto. L'alveo è prevalentemente costituito da un fondale inamovibile che rende difficoltoso il campionamento e che non permette l'instaurarsi di una comunità di macroinvertebrati stabile. L'inamovibilità del fondale è una conseguenza indotta dalla rettifica ed imbrigliamento del corso d'acqua; la modificazione morfologica dovrebbe aver alterato il trasporto solido del corso d'acqua favorendo la cementificazione delle sabbie con il materiale organico. Campionando su altri substrati presenti in alveo come massi e ciottoli la comunità macrobentonica risulta comunque alterata a causa del fatto che il tratto è sottoposto a continui rilasci in seguito alla derivazione di acqua destinata alla produzione di energia elettrica. Quindi si sommano gli effetti relativi a due fattori di disturbo che interferiscono sulla struttura e distribuzione naturale delle comunità di macroinvertebrati e cioè gli interventi sulla morfologia dell'alveo e sulla dinamica idrologica.

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

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento di primavera è 26; le specie dominanti risultano *Fragilaria biceps* e *Achnantheidium minutissimum*, specie ritenuta molto sensibile. L'EQR risulta pari a 0,77 definendo uno stato buono.

Nel campionamento autunnale il numero totale di specie di diatomee rinvenute è 14; le specie più abbondanti sono *Achnantheidium minutissimum* e *Cymbella excisa*. Dall'elaborazione dell'indice si ottiene un EQR di 0,90 che corrisponde ad uno stato elevato.

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



Cymbella excisa

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

Il campionamento, effettuato a luglio 2013, ha rilevato la presenza di 5 specie ittiche: rovello, ghiozzo, vairone, cavedano e anguilla. La comunità ittica attesa ne prevede 6, mancano barbo e cobite ed è presente

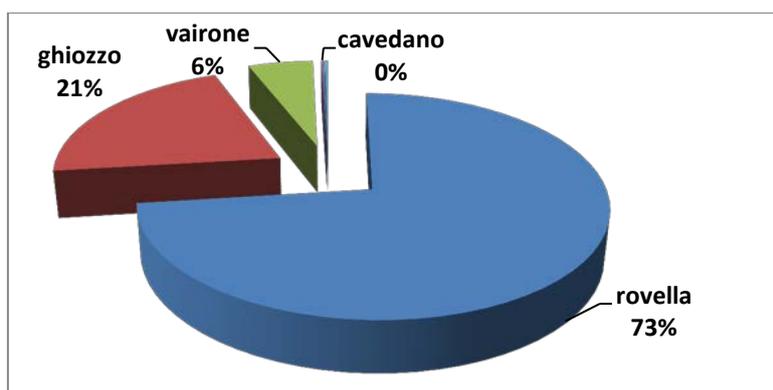
il ghiozzo come specie transfaunata. La specie dominante è la rovella (73%), seguita dal ghiozzo (21%) e dal vairone (6%); cavedano ed anguilla sono rappresentati da singoli esemplari.

La popolazione di rovella risulta consistente e ben strutturata, come già riscontrato nel monitoraggio del 2012, mentre il vairone risulta meno abbondante e poco strutturato rispetto al prelievo precedente.

L'indice ISECI che ne risulta è pari a 0,6 corrispondente ad uno stato buono che conferma l'indice ottenuto nel monitoraggio precedente.



rovella



Composizione della fauna ittica luglio 2013

- **LIMeco:** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,64 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

Nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in tabella 1/B è stato riscontrato che il valore dell'arsenico supera in maniera costante lo standard di qualità ambientale (10 µg/l); tale situazione non è determinata da inquinamento ambientale di origine antropica ma risulta del tutto naturale. Il valore elevato di arsenico è stato riscontrato già a partire dal 1993, anno in cui è stata effettuata un'indagine finalizzata a stabilire il chimismo che caratterizza il torrente Castellano. Per le altre sostanze presenti in Tab. 1/B non sono state evidenziate criticità.

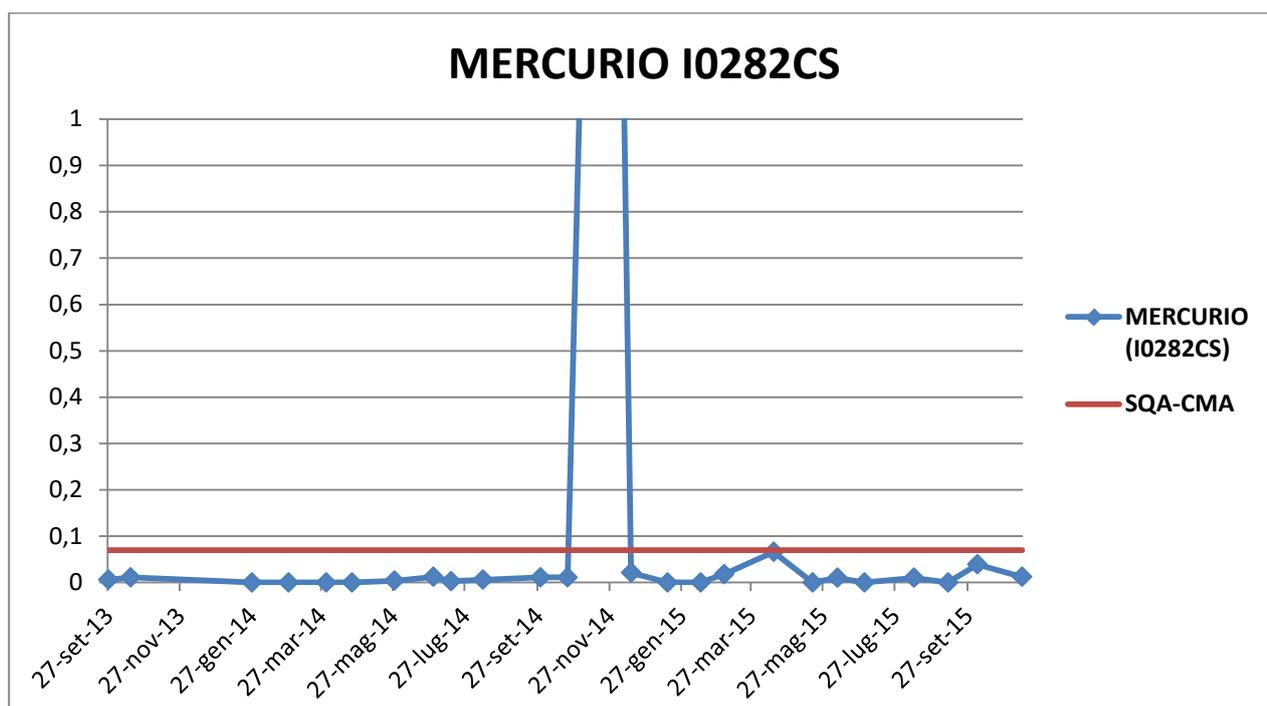
• **STATO ECOLOGICO** STATO = SCARSO

Il sito I0282CS viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto all'indicatore macroinvertebrati.

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

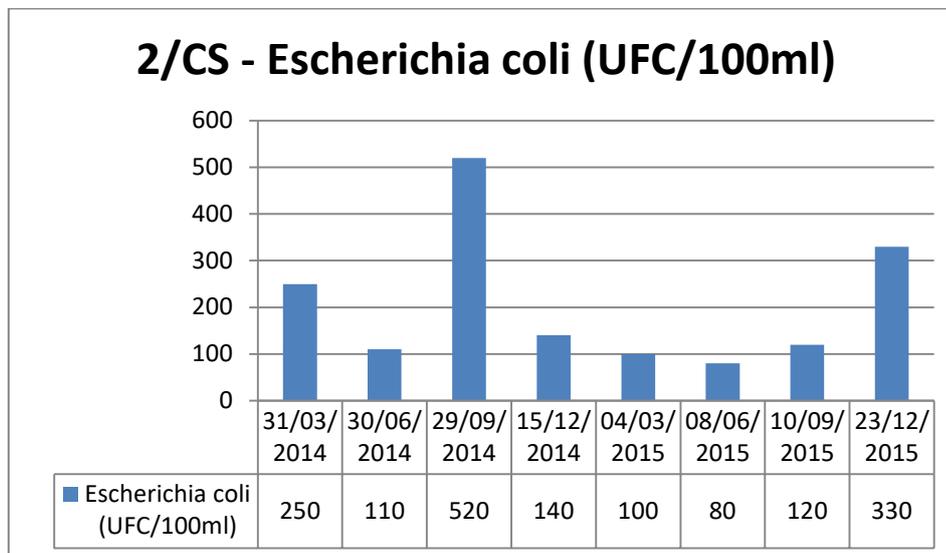
Riguardo la Tab. 1/A è stata riscontrata per l'anno 2015 una concentrazione massima ammissibile superiore allo standard di qualità per il parametro *Mercurio* (3,443 in data 06/05/2015).

Il Mercurio è definito dalla normativa come sostanza ubiquitaria persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT). Le analisi condotte fino ad oggi, che sembrano rilevare una diffusione del Mercurio in alcuni corpi idrici fluviali ricadenti nella provincia di Ascoli Piceno, sono da considerarsi non esaustive e necessitano di ulteriori approfondimenti con un programma di monitoraggio d'indagine finalizzato a comprendere sia la sua origine che la sua diffusione nell'ambiente. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare valutazioni sulle matrici sedimenti e biota, quest'ultima sulla base delle indicazioni riportate nella linea guida ISPRA Man 143/2016, sulle acque sotterranee e sul suolo.



• **E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano valori compresi nel range 80-520 UFC/100 ml.



STAZIONE I0281CI



Lungo 15 km, nasce dal Monte La Torre (m 826). Affluente di sinistra ad Ascoli Piceno. La stazione è situata a 190 m s.l.m., circa 12 km dalla sorgente. Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia e sabbia. La vegetazione della fascia perifluviale risulta naturale ed è costituita prevalentemente da formazioni arboree ed arbustive piuttosto ridotte su entrambe le sponde. Il territorio circostante è caratterizzato da attività urbane ed ha prevalentemente uso agricolo non intensivo.

Nel bacino afferente al corpo idrico IT00.I028.044_TR01.A sono presenti un depuratore di dimensioni pari a 2000 ae ed una discarica in A.I.A.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0281CI	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	NON BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

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

Le condizioni idromorfologiche della stazione non permettono l'instaurarsi di una comunità stabile e ben strutturata sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo: infatti l'analisi dei taxa rinvenuti nelle due stagioni di campionamento mostra la presenza di una sola famiglia di Plecotteri (*Leuctra*), presente comunque in quantità esigua; tra gli Efemerotteri sono sempre presenti i generi *Baetis* e *Caenis*, di cui *Baetis* presente in maggior numero nel campionamento autunnale; tra gli altri gruppi è abbondante la famiglia degli Hydropsichidae.

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

- **Diatomee** EQR=0,65 STATO = BUONO

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento di primavera è 13; la specie più abbondante risulta *Amphora pediculus*, una diatomea alcalofila, che si rinviene principalmente in corsi d'acqua con pH>7, con 194 valve, e *Nitzschia inospicua*, in grado di tollerare livelli di trofia moderatamente elevati, con 80 valve. Entrambe sono specie tolleranti tipiche di acque mesotrofiche.

Altre specie numerose rinvenute sono *Achnantheidium eutrophilum* e *Amphora inariensis*. Meno frequenti *Gomphonema pumilum*, *Rhoicosphenia abbreviata* e *Cocconeis placentula var. euglypta*. L'EQR risulta pari a 0,63 definendo uno stato buono.

Nel campionamento autunnale il numero totale di specie di diatomee rinvenute è 16; le specie più abbondanti risultano *Navicula tripunctata* con 113 valve, *Amphora pediculus* con 56 valve e *Cocconeis placentula var. euglypta* con 54 valve. Altre specie meno abbondanti presenti sono *Amphora inariensis*, *Nitzschia inospicua*, *Cocconeis pediculus* e *Navicula cryptotenella*. L'EQR risulta pari a 0,66 definendo uno stato buono.

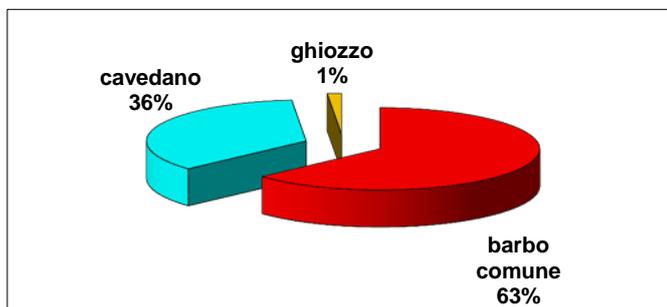
Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato complessivamente uno stato ecologico buono.



Rhoicosphenia abbreviata

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

Il campionamento, effettuato a giugno 2014, ha permesso di accertare la presenza di 3 specie ittiche: barbo comune, cavedano e ghiozzo.



Composizione della comunità ittica giugno 2014

La specie numericamente più abbondante è risultata essere il barbo (63%), seguita dal cavedano (36%) e dal ghiozzo (1%).

L'indice classifica questo tratto con giudizio sufficiente per le considerazioni di seguito elencate.

La comunità di specie indigene attesa comprende: cavedano, vairone, rovela, barbo, cobite comune ed anguilla; la comunità riscontrata ne presenta solo due con l'assenza di rovela, vairone, cobite ed anguilla, è presente invece una specie transfaunata per la Regione Italo Peninsulare, ovvero il ghiozzo padano.

La popolazione del barbo risulta consistente ma non correttamente strutturata, quella del cavedano risulta di consistenza intermedia e mediamente strutturata.

Delle 4 specie endemiche attese è presente solo il barbo.

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

L'indice LIMeco, introdotto dal D.M. 260/2010, è un descrittore dello stato trofico del fiume, che considera quattro parametri: tre nutrienti (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale) e il livello di ossigeno disciolto espresso come percentuale di saturazione, ottenuta dalla media dei valori ottenuti per il triennio 2013-2015.

Parametro importante per la formulazione di un giudizio sulla qualità di un fiume è la sua concentrazione di ossigeno disciolto. Dalla valutazione dei dati riscontrati nel triennio si evidenzia che il fiume ha una buona ossigenazione, con concentrazioni medie intorno a 9,0 mg/l; critiche sono le concentrazioni dell'azoto ammoniacale e nitrico che insieme ai dati di contaminazione microbiologica fanno pensare alla presenza di reflui urbani e /o reflui derivanti da attività zootecnica.

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

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

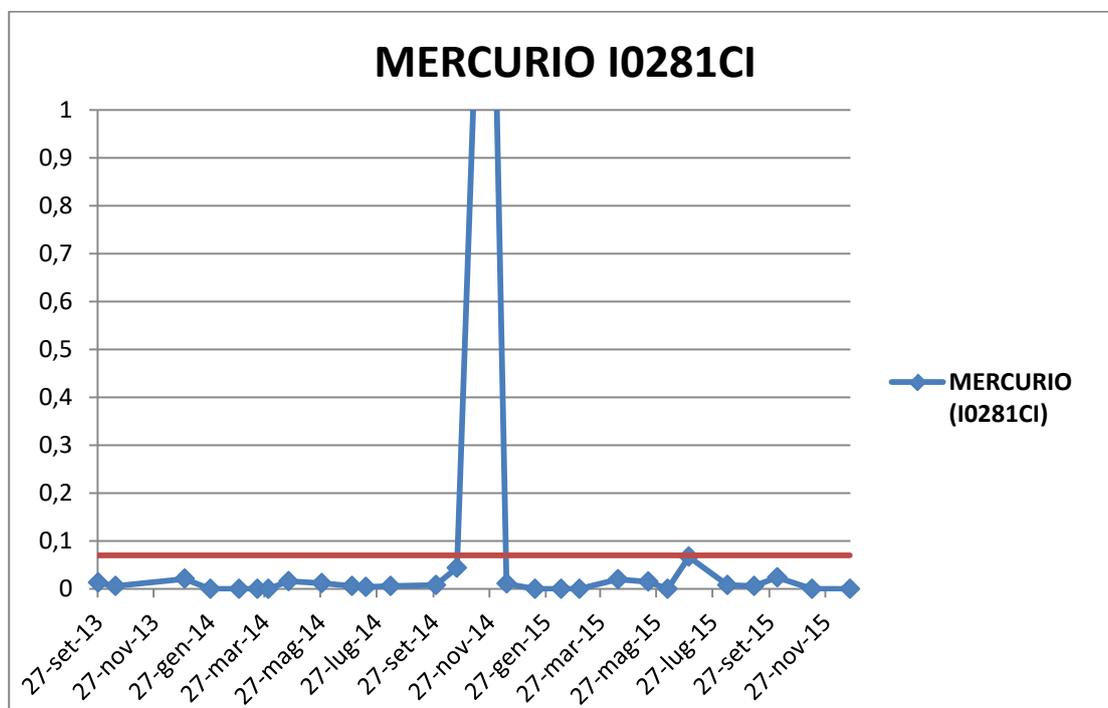
- **STATO ECOLOGICO** STATO = SUFFICIENTE

Il sito I0281CI viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto agli indicatori macroinvertebrati, fauna ittica e Limeco.

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

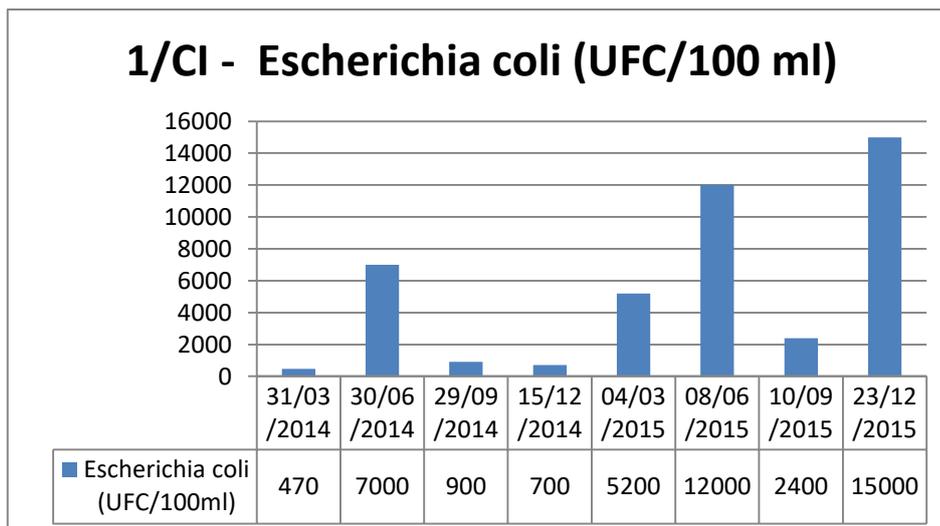
Riguardo la Tab. 1/A è stata riscontrata una concentrazione massima ammissibile superiore allo standard di qualità per il parametro *Mercurio* (1,89 µgr/l) nell'anno 2014. Di conseguenza il sito I0281CI è classificato con uno stato chimico non buono.

Il Mercurio è definito dalla normativa come sostanza ubiquitaria persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT). Le analisi condotte fino ad oggi, che sembrano rilevare una diffusione del Mercurio in alcuni corpi idrici fluviali ricadenti nella provincia di Ascoli Piceno, sono da considerarsi non esaustive e necessitano di ulteriori approfondimenti con un programma di monitoraggio d'indagine finalizzato a comprendere sia la sua origine che la sua diffusione nell'ambiente. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare valutazioni sulle matrici sedimenti e biota, quest'ultima sulla base delle indicazioni riportate nella linea guida ISPRA Man 143/2016, sulle acque sotterranee e sul suolo.



- **E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano valori superiori a 10.000 UFC/100 ml nei mesi di giugno e dicembre 2015.



STAZIONE I0281TR

La stazione è situata a valle dell'abitato di Trisungo (altitudine 634 m slm) ad una distanza dalla sorgente di circa 8 km.

Le acque sono regimate dai rilasci del bacino artificiale Scandarello, invaso a scopo idroelettrico situato in provincia di Rieti (capacità di accumulo 1.200.000 m³).

La sezione dell'alveo bagnato è naturale; il substrato è costituito da roccia scoperta, massi, ciottoli e ghiaia. La fascia perifluviale risulta ben strutturata ed è rappresentata da formazioni riparie arboree ed arbustive su entrambe le sponde. L'erosione delle sponde risulta poco evidente e non rilevante.

La pressione antropica della zona è caratterizzata da isolati centri abitati e da pochi cicli produttivi.



CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0281TR	BUONO	ELEVATO	BUONO	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=0,83 STATO = BUONO

La comunità macrobentonica risulta abbondante e ben diversificata nelle 3 stagioni di campionamento. I Plecotteri sono ben rappresentati dai generi *Dinocras*, *Leuctra* e *Protonemura*; presente ma meno strutturato il genere *Nemoura*. Gli ordini dei Tricotteri sono presenti con le famiglie Hydropsychidae e Rhyacophilidae. Tra gli Efemerotteri sono stati rilevati prevalentemente i generi *Baetis*, *Electrogena* ed *Epeorus*. Altri gruppi rinvenuti sono Simuliidae e Chironomidae, presenti in quantità diverse a seconda della stagione di campionamento.

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



Protonemura



Dinocras

• **Diatomee** EQR=0,85 STATO = ELEVATO

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento di primavera è 14; la specie più abbondante risulta *Gomphonema pumilum* con un conteggio di 169 valve; abbondanti sono anche le specie *Achnantheidium minutissimum*, *Achnantheidium pyrenaicum* e *Gomphonema olivaceum*. Altre specie rinvenute ma meno numerose sono: *Gomphonema tergestinum*, *Cymbella excisa* e *Cocconeis placentula var.euglypta*. L'EQR risulta pari a 0,94 definendo uno stato elevato.

Nel campionamento autunnale il numero totale di specie di diatomee rinvenute è maggiore ed è pari a 26; le specie più abbondanti risultano *Achnantheidium pyrenaicum* con un conteggio di 82 valve e *Achnantheidium minutissimum* con 60 valve. Altre specie meno abbondanti sono *Navicula tripunctata*, *Cocconeis placentula var.euglypta* e *Rhoicosphenia abbreviata*. L'EQR risulta pari a 0,76 definendo uno stato buono.

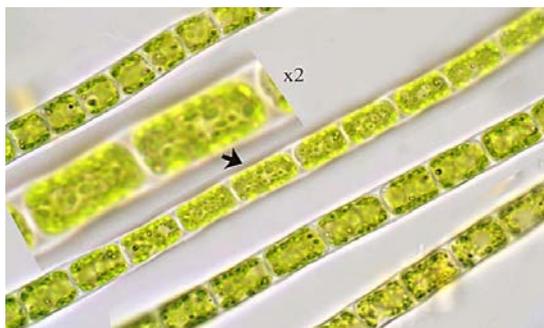
Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato complessivamente uno stato elevato.

• **Macrofite** EQR=0,81 STATO = BUONO

L'alveo bagnato presenta una copertura totale a macrofite del 40% di cui il 10% è rappresentato da alghe macroscopiche quali *Cladophora*, *Spyrogira*, *Vaucheria* e *Rhizoclonium*.

Tra le fanerogame, che complessivamente costituiscono il 60% della comunità macrofita, si sono riscontrate, tra le specie in stretta connessione con l'ambiente acquatico, la presenza di *Lycopus europeus*, *Veronica anagallis aquatica*, *Berula erecta* e *Nasturtium officinale*.

L'indice IBMR risultante individua un livello trofico corrispondente a trofia elevata pertanto l'elaborazione complessiva rileva un EQR buono.



Cladophora sp.



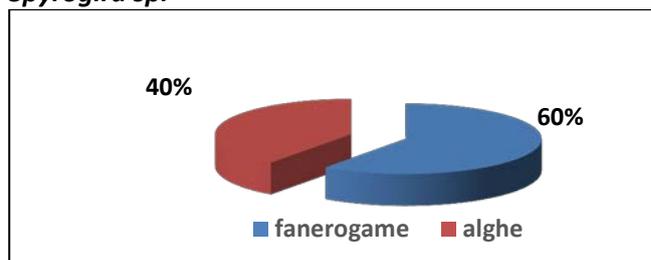
Vaucheria sp.



Spyrogira sp.



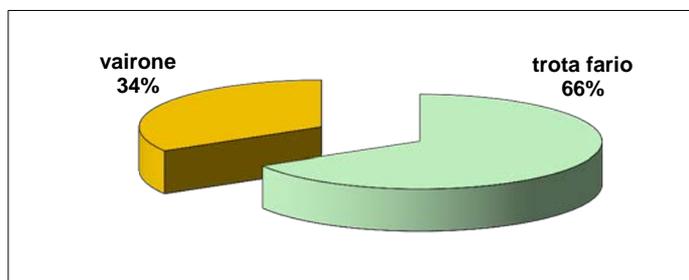
Lycopus europaeus



Composizione della comunità macrofitica

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

Il campionamento, effettuato a settembre 2014, ha permesso di accertare la presenza di 2 specie ittiche: trota fario e vairone.



Composizione della comunità ittica settembre 2014

Il 66% della comunità è rappresentata dalla trota fario che consiste di una popolazione di buona consistenza e mediamente strutturata a causa dell'assenza di novellame; il restante 44% è rappresentato da una popolazione di vairone di consistenza intermedia ma non strutturata regolarmente.

L'indice ISECI che ne risulta classifica questo tratto in stato ecologico buono.

- **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

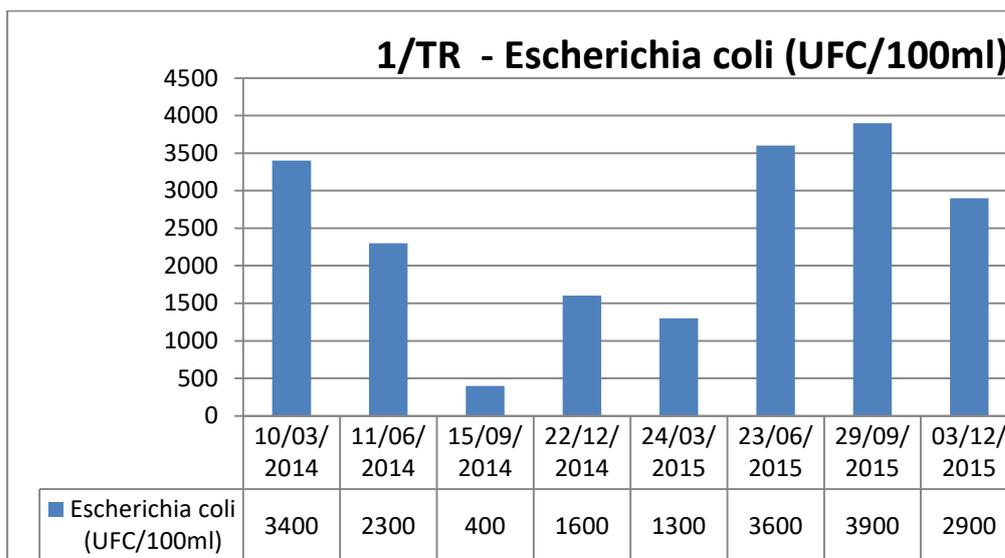
Il sito I0281TR viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono, confermato da tutti gli indicatori monitorati.

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

Dalla valutazione dei dati si evidenzia che le concentrazioni riscontrate delle sostanze prioritarie sono compatibili con il buono stato chimico, secondo quanto stabilito dal DM 260/2010, in linea con il buono stato ecologico riscontrato per il tratto in esame.

- **E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano valori compresi nel range 400-3900 UFC/100 ml.



STAZIONE I0282TR

La stazione è situata in località Centrale di Acquasanta, 400 m s.l.m. ad una distanza di 28 km circa dalla sorgente; si trova a valle del lago artificiale di Colombara /Tallacano (capacità di accumulo 235.000 m³) e a monte dello sbarramento di Mozzano, entrambi a scopo idroelettrico.

Il substrato è costituito da massi, ciottoli e ghiaia. La fascia perfluviale risulta ben strutturata ed è rappresentata da formazioni arboree ed arbustive su entrambe le sponde. L'erosione delle sponde risulta poco evidente e non rilevante.

Da segnalare nella zona a monte degli invasi di Colombara/Tallacano la presenza di numerose sorgenti solfuree che trovano recapito nelle acque del fiume Tronto cambiandone significativamente la composizione chimica.

Nel bacino afferente il IT00.I028_TR02.A è presente un'attività industriale che scarica in acqua superficiale. Inoltre, è presente un prelievo di natura idroelettrica da parte della centrale ENEL di Capodimonte.



CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0282TR	SUFFICIENTE	ELEVATO	SCARSO	BUONO	BUONO	BUONO	SCARSO	NON 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=0,69 STATO = SUFFICIENTE

La comunità macrobentonica risulta abbastanza diversificata nelle 3 stagioni di campionamento con prevalenza di famiglie e generi appartenenti agli ordini dei Plecotteri, Tricotteri e degli Efemerotteri; i Plecotteri sono rappresentati sempre dal genere *Leuctra* in quanto si osservano evidenti cambiamenti dovuti ad impatto antropico che penalizzano altri generi più sensibili. Tra i Tricotteri la famiglia più numerosa e stabile è quella degli Hydropsichidae, altre presenti ma meno numerose sono Leptoceridae, Limnephilidae, Beraeidae, Rhyacophilidae e Sericostomatidae.

Gli Efemerotteri sono sempre presenti con i generi *Baetis*, *Caenis*, *Ephemera*, mentre *Ecdyonurus*, *Habrophlebia* ed *Ephemerella* sono stati rinvenuti sporadicamente. Nei campionamenti effettuati in pool sono stati individuati gli Odonati del genere *Platycnemis*.

Abbondanti nel campionamento autunnale sono stati i Gasteropodi delle famiglie Bythinidae e Physidae.

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



Leuctra

- **Diatomee** EQR=0,81 STATO = ELEVATO

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento di primavera è 29; la specie dominante risulta *Achnantheidium minutissimum*, specie ritenuta molto sensibile, con un conteggio di 208 valve; altre specie abbondanti sono *Encyonema ventricosum*, *Navicula reichardtiana*, *Navicula cryptotenella* e *Navicula lanceolata*.

L'EQR risulta pari a 0,89 definendo uno stato elevato.

Nel campionamento autunnale il numero totale di specie di diatomee rinvenute è 24; le specie più abbondanti risultano *Cocconeis placentula var. euglypta*, *Rhoicosphenia abbreviata* e *Navicula tripunctata*, presenti ma meno numerose sono *Amphora pediculus*, *Gomphonema pumilum*, *Encyonema ventricosum*. La specie *Achnantheidium minutissimum*, dominante a primavera, è presente con pochi individui. Dall'elaborazione dell'indice si ottiene un EQR di 0,72 che corrisponde ad uno stato buono.

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



Encyonema ventricosum



Navicula tripunctata

- **Macrofite** EQR=0,63 STATO = SCARSO

E' stato effettuato un singolo campionamento ad ottobre 2014.

La copertura totale dell'alveo rappresentata dalle macrofite risulta del 70% di cui il 40% è rappresentato da alghe macroscopiche.

Sono presenti alghe appartenenti ai generi *Cladophora*, *Vaucheria*, *Chara hispida* e *Enteromorpha intestinalis* che costituiscono il 60% dell'intera componente macrofittica e generalmente sono indici di disturbo, ed una comunità di fanerogame abbastanza diversificata con una copertura del 25%. In

particolare le specie più abbondanti rinvenute sono: *Mentha aquatica*, che predilige ambienti acquatici mesotrofici, *Nasturtium officinale*, *Thypha latifolia* e *Veronica anagallis aquatica*. Le pteridofite rappresentano il 5% con la presenza di *Equisetum ramosissimum*. Tra le briofite un 10% è rappresentato da *Amblystegium fluviatile* e *Platyhypnidium riparioides*.

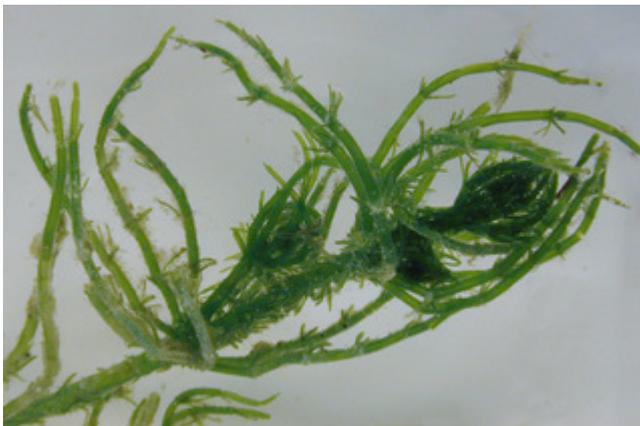
L'indice IBMR risultante individua un livello trofico corrispondente a trofia molto elevata e l'elaborazione complessiva rileva un EQR scarso.



Nasturtium officinale



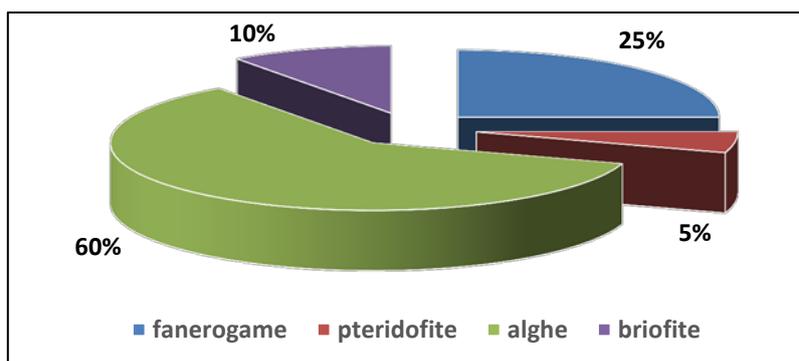
Veronica anagallis aquatica



Chara ispida



Mentha aquatica

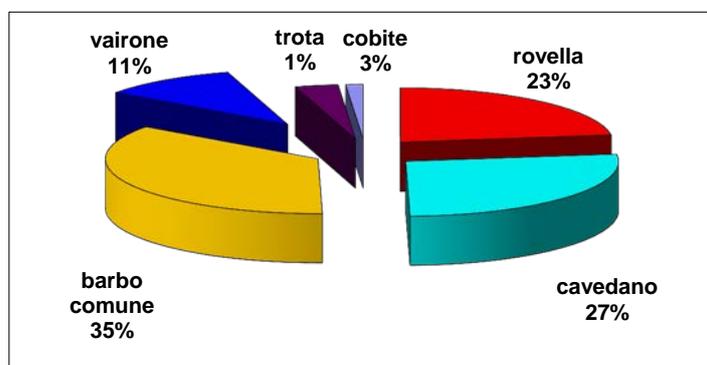


Composizione della comunità macrofittica ottobre 2014

Una criticità da segnalare nell'applicazione di tale indice è che molte specie che si rinvencono frequentemente negli alvei fluviali del nostro territorio, non sono comprese nella lista floristica di taxa indicatori ai quali sono associati valori indicatori per il calcolo dell'IBMR. Per questo motivo il calcolo dell'indice può risultare alterato, perché non tiene conto della presenza di determinate specie. Per la necessità di caratterizzare correttamente le comunità macrofittiche dei corsi d'acqua si era però stabilito in partenza di campionare tutte le specie presenti a prescindere dalla loro eventuale appartenenza alla lista. In questo caso però si deve sottolineare il fatto che sul totale di 19 specie rinvenute nella stazione, 8 non sono presenti nella lista.

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

Il campionamento, effettuato a giugno 2014, ha permesso di accertare la presenza di 6 specie ittiche: cavedano, barbo comune, rovela, vairone, cobite e trota.



Composizione della comunità ittica giugno 2014

La specie prevalente è rappresentata dal barbo con il 35%, seguita da cavedano (27%) e rovela (23%), il restante 15% è costituito da vairone, cobite e trota.

La comunità attesa prevede, per la zona dei ciprinidi a deposizione litofila della regione italo-peninsulare, sei specie indigene, tra quelle rinvenute manca l'anguilla e sono presenti 2 individui di trota.

Le popolazioni di cavedano, rovela e barbo risultano di consistenza demografica intermedia e presentano una condizione biologica mediamente strutturata; vairone e cobite presentano scarsa consistenza e le popolazioni non risultano strutturate in maniera regolare.

Non sono presenti ibridi e specie aliene.

Le specie endemiche, in relazione al quadro zoogeografico ed ecologico, sono tutte presenti.

La valutazione tramite l'indice ISECI classifica questo tratto in stato buono.



barbo



cobite

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

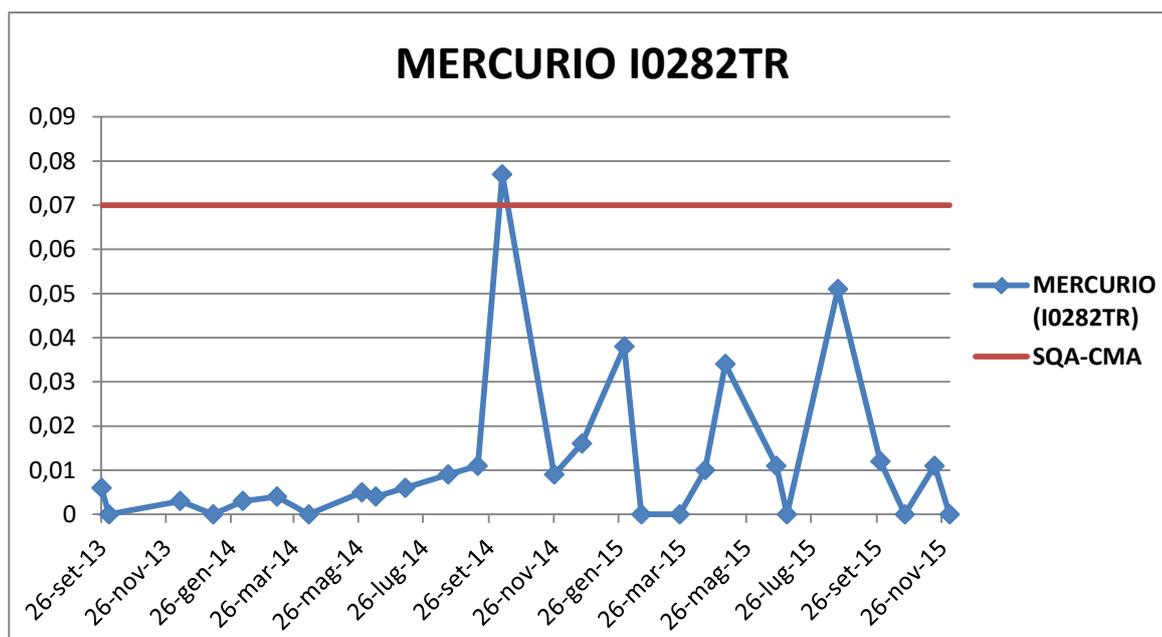
- **STATO ECOLOGICO** STATO = SCARSO

Il sito I0282TR viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico scarso, dovuto all'indicatore macrofite.

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

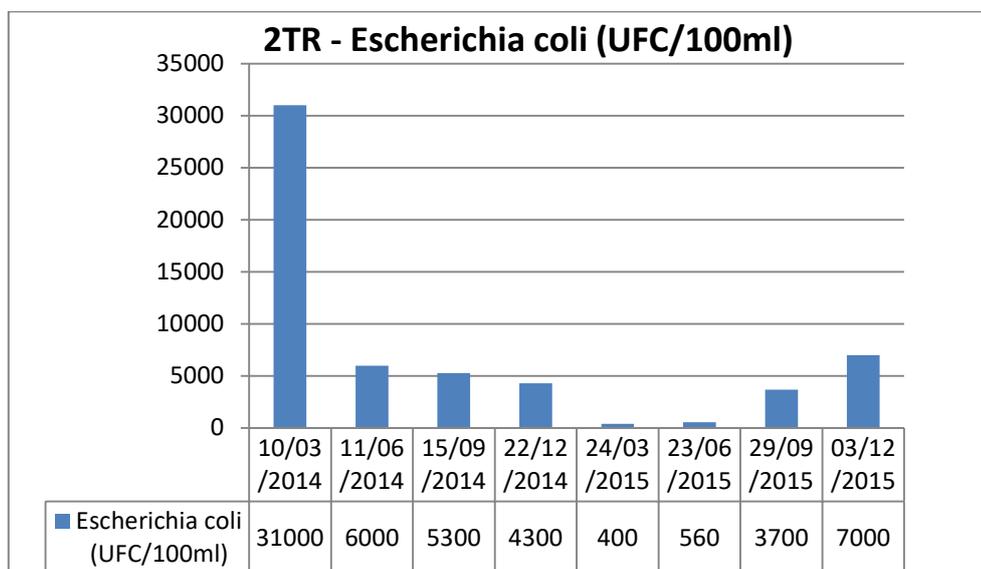
Riguardo la Tab. 1/A è stata riscontrata una concentrazione massima ammissibile superiore allo standard di qualità per il parametro *Mercurio* (0,077 $\mu\text{gr/l}$). Di conseguenza il sito I0282TR è classificato con uno stato chimico non buono.

Il Mercurio è definito dalla normativa come sostanza ubiquitaria persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT). Le analisi condotte fino ad oggi, che sembrano rilevare una diffusione del Mercurio in alcuni corpi idrici fluviali ricadenti nella provincia di Ascoli Piceno, sono da considerarsi non esaustive e necessitano di ulteriori approfondimenti con un programma di monitoraggio d'indagine finalizzato a comprendere sia la sua origine che la sua diffusione nell'ambiente. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare valutazioni sulle matrici sedimenti e biota, quest'ultima sulla base delle indicazioni riportate nella linea guida ISPRA Man 143/2016, sulle acque sotterranee e sul suolo.



• **E.Coli**

Il grafico mette in evidenza un valore elevato pari a 31000 UFC/100 ml a marzo 2014, negli altri prelievi i valori risultano compresi tra 400 e 7000 UFC.



STAZIONE I0283TR

La stazione di campionamento è ubicata in località Casamurana, 164 m s.l.m., ad una distanza dalla sorgente di circa 48 km.

L'alveo del fiume è alimentato dai rilasci del bacino idroelettrico di Mozzano. Tale bacino è recettore delle acque del torrente Fluvione e delle reimmissioni operate dalla centrale idroelettrica di Capodimonte (acque

del Castellano provenienti dal bacino artificiale di Talvacchia e acque del bacino idroelettrico di Colombara/Tallacano). La portata a valle è garantita da un rilascio costante dallo sbarramento.

Il substrato è costituito da roccia scoperta, massi e ciottoli. La fascia perifluviale risulta di media ampiezza ed è rappresentata da formazioni riparie arboree ed arbustive su entrambe le sponde. L'erosione delle sponde risulta poco evidente e non rilevante. L'uso del territorio circostante è di tipo urbano ed agricolo.

Nel bacino afferente al corpo idrico IT00.I028_TR02.B sono presenti due depuratori, uno di dimensioni inferiori a 2000 ae e uno di dimensioni pari a 50.000 ae. Sono inoltre presenti cinque attività industriali soggette ad A.I.A. di cui, una di tipo alimentare, una fonderia ed un'industria galvanica con scarico in pubblica fognatura, e due servizi di gestione dei rifiuti. Sono inoltre presenti ulteriori cinque attività industriali che scaricano tutte in acqua superficiale.

Attività di estrazione idrica sono da ricondurre ad un approvvigionamento idroelettrico da parte della centrale ENEL di Ascoli Porta Romana e da uno di tipo industriale.



CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0283TR	BUONO	ELEVATO	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	NON BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

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

La composizione della comunità macrobentonica nelle 3 stagioni di campionamento è piuttosto simile a quella della stazione a monte, il numero di taxa rilevati è di circa 26 unità, ma la presenza di Plecotteri si riduce a solo 2 generi, dei quali *Leuctra* è quello presente in maggior numero; tra gli Efemerotteri è costante la presenza dei generi più tolleranti *Baetis* e *Caenis*, mentre altri generi più sensibili sono meno rappresentati; gli altri gruppi sono presenti con diverse famiglie e generi.

Lo stato ecologico ottenuto dal valore medio dei 3 campionamenti dell'indice STAR_ICMi risulta pari a buono.

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

Il numero totale di specie di diatomee rinvenute nel campionamento di primavera è 20; la specie dominante risulta *Cocconeis placentula var.euglypta*, specie che colonizza per prima i substrati di ambienti stabili, con 110 valve; altre specie abbondanti sono: *Gomphonema tergestinum*, *Cymbella excisa*, *Reimeria sinuata*, *Cocconeis pseudolineata*, *Achnantheidium minutissimum* e *Amphora pediculus*. L'EQR risulta pari a 0,78 definendo uno stato buono.

Nel campionamento autunnale il numero totale di specie di diatomee rinvenute è 26; la specie più abbondante risulta *Gomphonema pumilum* con un conteggio di 278 valve. Altre specie presenti ma meno abbondanti sono *Achnantheidium minutissimum*, *Cocconeis placentula var.euglypta* e *Gomphonema olivaceum*. La comunità rilevata risulta quindi modificata rispetto alla precedente, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, probabilmente in seguito a modificazioni fisiche di luce e temperatura che hanno privilegiato la specie *Gomphonema pumilum* che ha sostituito la specie *Cocconeis placentula var.euglypta*. L'EQR risulta pari a 0.87 definendo uno stato elevato.

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



Gomphonema tergestinum

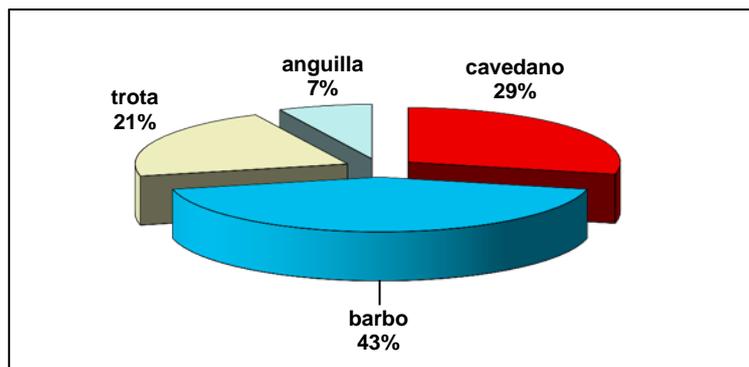
• **Fauna ittica** EQR=0,5 STATO = SUFFICIENTE

Il campionamento, effettuato a luglio 2014, ha permesso di accertare la presenza di 4 specie ittiche: cavedano, barbo, trota ed anguilla.

La comunità ittica attesa prevede 6 specie indigene: cavedano, vairone, rovello, barbo, cobite comune ed anguilla. Nella comunità riscontrata ne sono presenti 3, mancano rovello, vairone e cobite.

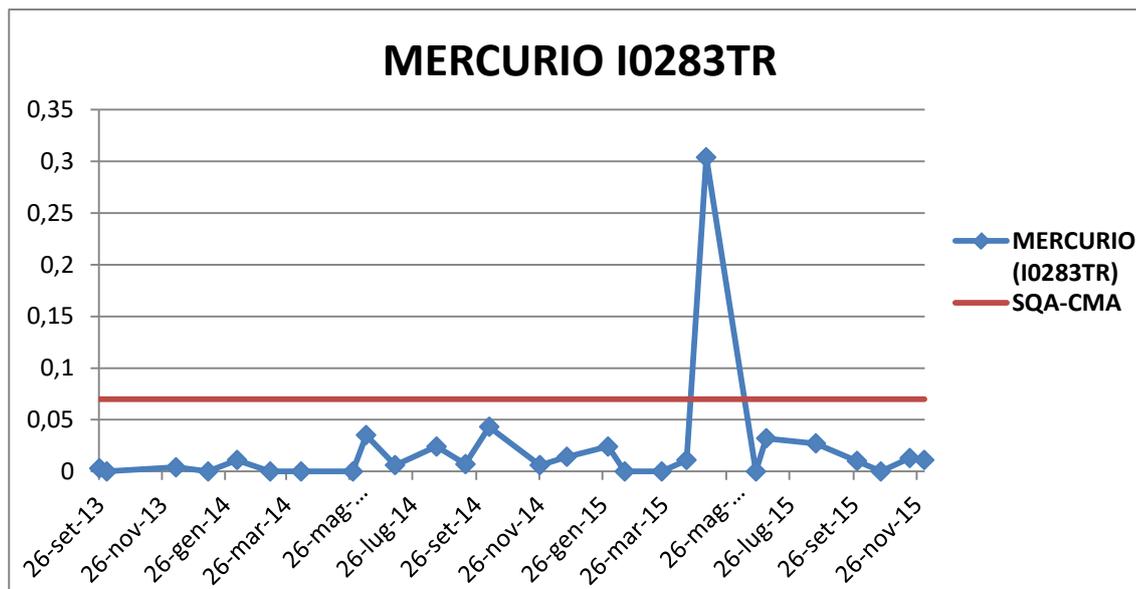
La condizione biologica delle popolazioni rinvenute appare di scarsa consistenza e decisamente non strutturata. Non sono presenti ibridi né specie aliene; tra le specie endemiche è presente solo il barbo rispetto alle 4 previste nella comunità ittica di riferimento.

Il valore dell'indice ISECI risulta pari a 0,5 che corrisponde ad un giudizio sufficiente.



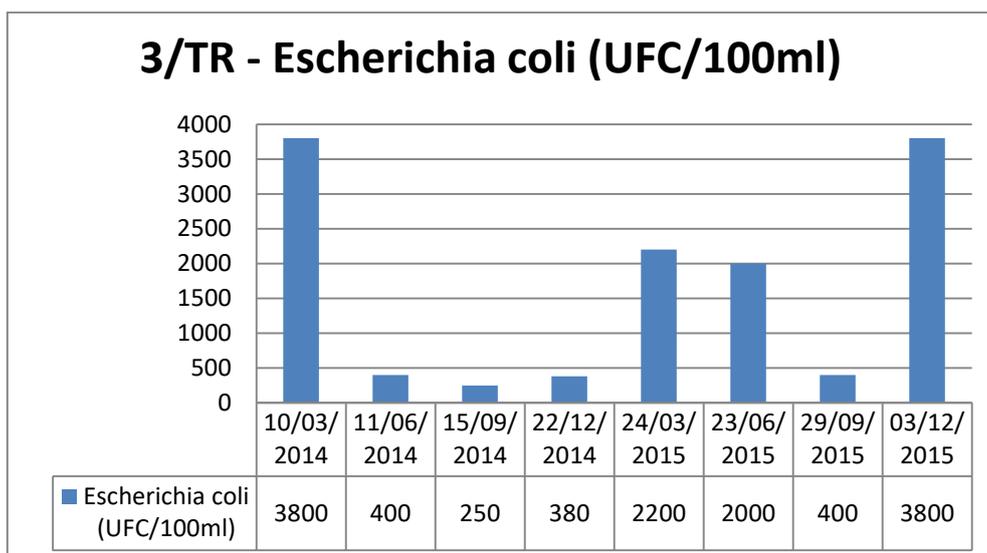
Composizione della comunità ittica luglio 2014

- **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 I0283TR viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto all'indicatore fauna ittica.
 - **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = NON BUONO
Riguardo la Tab. 1/A è stata riscontrata una concentrazione massima ammissibile superiore allo standard di qualità per il parametro *Mercurio* (0,304 µgr/l). Di conseguenza il sito I0283TR è classificato con uno stato chimico non buono.
Il Mercurio è definito dalla normativa come sostanza ubiquitaria persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT). Le analisi condotte fino ad oggi, che sembrano rilevare una diffusione del Mercurio in alcuni corpi idrici fluviali ricadenti nella provincia di Ascoli Piceno, sono da considerarsi non esaustive e necessitano di ulteriori approfondimenti con un programma di monitoraggio d'indagine finalizzato a comprendere sia la sua origine che la sua diffusione nell'ambiente. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare valutazioni sulle matrici sedimenti e biota, quest'ultima sulla base delle indicazioni riportate nella linea guida ISPRA Man 143/2016, sulle acque sotterranee e sul suolo.



• **E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano valori compresi nel range 250-3800 UFC/100 ml



STAZIONE I0286TR

La stazione di campionamento si trova in località Monsampolo del Tronto a 20 m s.l.m. e ad una distanza dalla sorgente di circa 80 km. Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia e sabbia. La fascia perifluviale si presenta naturale in sponda idrografica sinistra, dove risulta costituita prevalentemente da formazioni arbustive, mentre risulta discontinua sulla riva destra per la presenza di imprese di lavorazione di inerti che creano erosione in alcuni tratti. L'alveo del fiume scorre in zona particolarmente antropizzata per la presenza di attività industriali, artigianali e agricole e l'intensificazione di agglomerati abitativi.

Nel bacino afferente il corpo idrico IT00.I028_TR03.A sono presenti due depuratori, uno di piccole dimensioni, inferiore ai 2000 ae e uno di dimensioni superiori ai 50.000 ae. Tra le numerose attività

industriali quattro sono soggette ad A.I.A.: una fonderia e una galvanica entrambe con scarico in acqua superficiale, una chimica e una di gestione dei rifiuti entrambe con scarico in pubblica fognatura. Tre sono le attività industriali ulteriori delle quali una scarica in pubblica fognatura e l'altra in acqua superficiale.



CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0286TR	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	NON BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,58 STATO = SUFFICIENTE

È stato effettuato un unico campionamento nella stagione autunnale a causa di problemi di accessibilità al sito di campionamento. Il tratto indagato presenta comunità con un numero di taxa decisamente inferiore rispetto a quello delle stazioni situate a monte. Sono assenti i Plecotteri; tra gli Efemerotteri sono presenti sia *Baetis* che *Caenis*. Tra i Tricotteri è stata rinvenuta la famiglia degli Hydropsychidae, in minor quantità quelle dei Limnephilidae e dei Rhyacophilidae mentre risulta significativa la presenza di taxa abbastanza tolleranti alle sostanze inquinanti quali Ditteri appartenenti alle famiglie Chironomidae e Simuliidae ed Oligocheti come Lumbricidae, Naididae e Tubificidae.

Lo stato ecologico, ottenuto dall'unico dato presente, dell'indice risulta pari a sufficiente.

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

La copertura totale dell'alveo rappresentata dalle macrofite risulta del 70% di cui il 40% è rappresentato da alghe macroscopiche. Sono presenti alghe appartenenti ai generi *Cladophora*, *Vaucheria* e *Spyrogira* che costituiscono il 50% dell'intera componente macrofita e quindi denotano un ambiente acquatico ricco di nutrienti, ed una comunità di fanerogame con una copertura del 50%. In particolare le specie più abbondanti rinvenute sono: *Zannichellia palustris*, *Berula erecta*, *Lemna gibba*, *Nasturtium officinale*, pianta associabile a cenosi spondali presenti, *Potamogeton crispus* e *Veronica beccabunga*. Non sono state rinvenute specie appartenenti alle briofite e alle pteridofite.

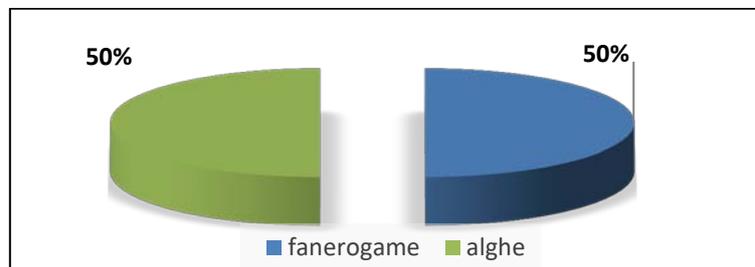


Lemna gibba

Veronica beccabunga



Zannichellia palustris



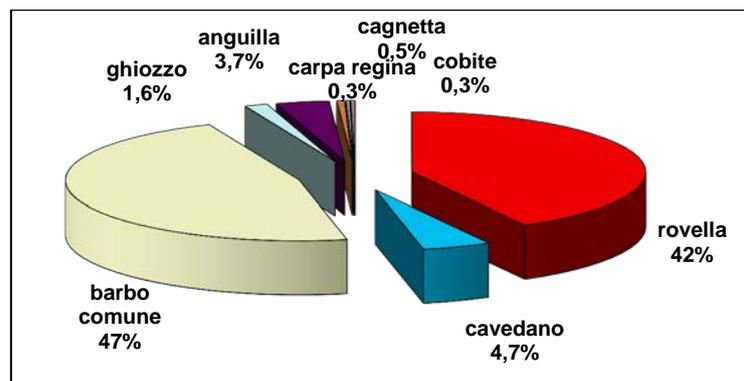
Composizione della comunità macrofitica

• **Fauna ittica**

EQR=0,7 STATO = BUONO

Il campionamento, effettuato ad ottobre 2014, ha permesso di accertare la presenza di 8 specie ittiche:

barbo comune, rovello, cavedano, anguilla, ghiozzo, cagnetta, cobite e carpa regina.



Composizione della comunità ittica ottobre 2014

Le specie indigene rinvenute nel tratto indagato sono 6: cavedano, rovella, barbo, anguilla, cobite e cagnetta. La comunità ittica attesa ne prevede 7, manca il vairone ed è presente il ghiozzo che risulta una specie transfaunata. Le specie numericamente più abbondanti sono il barbo e la rovella che presentano entrambe una buona consistenza demografica, ma le strutture delle popolazioni sono continue solo nelle classi di età inferiori, sono stati individuati pochi individui adulti. La popolazione di cavedani risulta scarsa e non strutturata regolarmente.

Non sono presenti ibridi e tra le specie endemiche manca il vairone.

Risulta confermata la presenza della cagnetta già rinvenuta nel precedente campionamento del 2012; questa specie predilige acque limpide e popola di preferenza ambienti a corrente moderata e con presenza di rifugi come pietre o fondali molli.

Sono state contate 14 anguille con lunghezza tra i 100 ed i 500 mm. E' stata anche pescata una carpa regina di 370 mm di lunghezza e 855 g di peso.

Il valore dell'indice ISECI risulta pari a 0,7 che corrisponde ad uno stato ecologico buono.



cagnetta

- **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,54 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

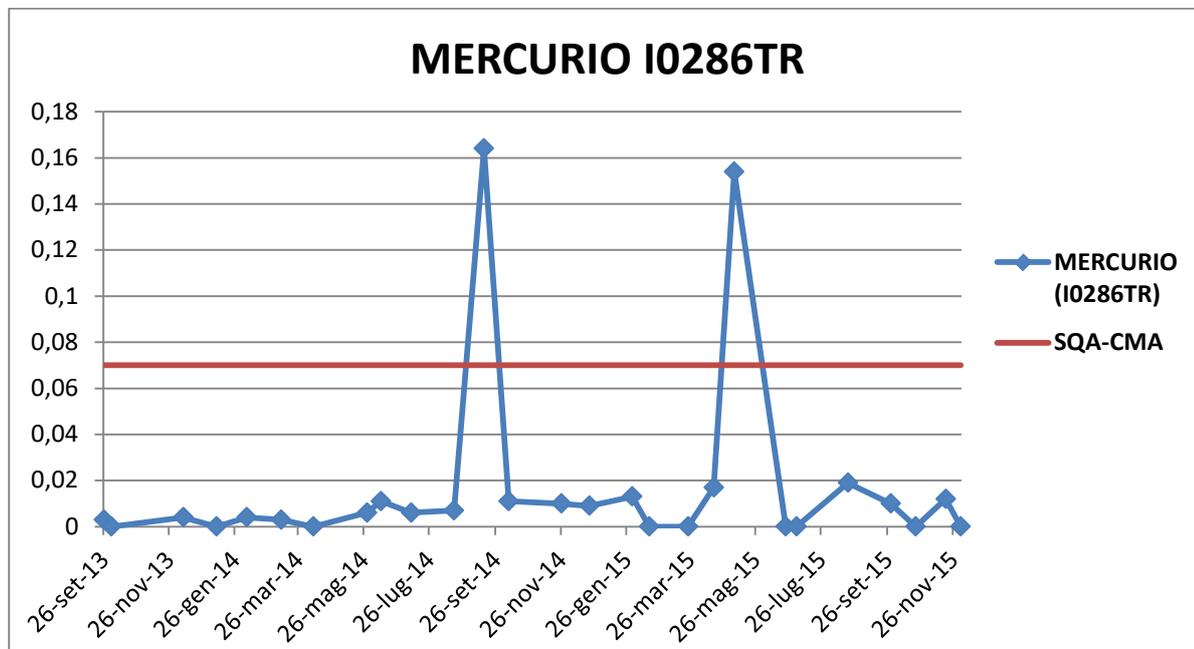
Il sito I0286TR viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto all'indicatore macroinvertebrati.

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

Riguardo la Tab. 1/A è stata riscontrata una concentrazione massima ammissibile superiore allo standard di qualità per il parametro *Mercurio* negli anni 2014 e 2015 (0,164 µgr/l e 0,154 µgr/l rispettivamente nelle date del 15.06.2014 e 06.05.2015). Di conseguenza il sito I0286TR è classificato con uno stato chimico non buono.

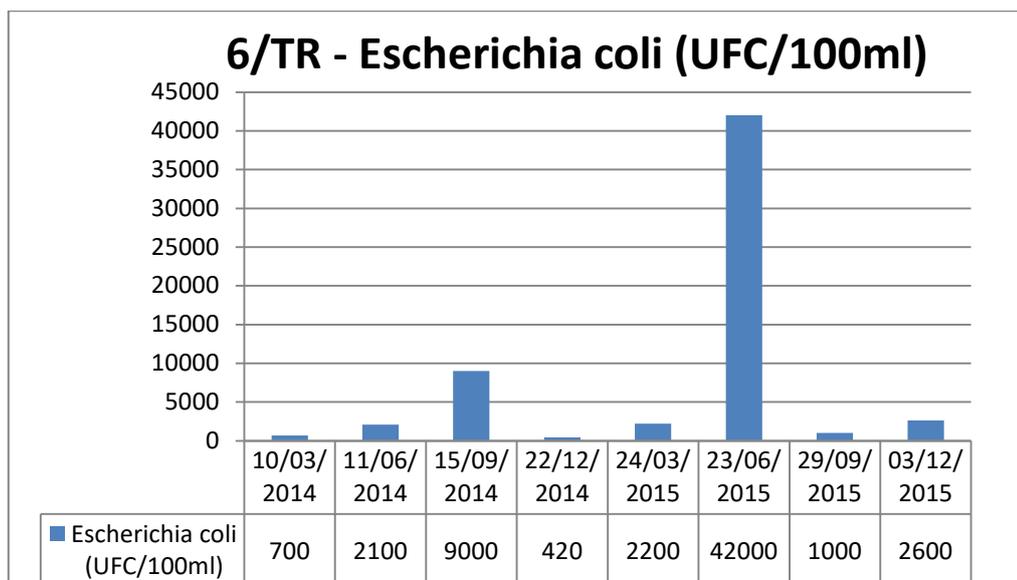
Il Mercurio è definito dalla normativa come sostanza ubiquitaria persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT). Le analisi condotte fino ad oggi, che sembrano rilevare una diffusione del Mercurio in alcuni corpi

idrici fluviali ricadenti nella provincia di Ascoli Piceno, sono da considerarsi non esaustive e necessitano di ulteriori approfondimenti con un programma di monitoraggio d'indagine finalizzato a comprendere sia la sua origine che la sua diffusione nell'ambiente. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare valutazioni sulle matrici sedimenti e biota, quest'ultima sulla base delle indicazioni riportate nella linea guida ISPRA Man 143/2016, sulle acque sotterranee e sul suolo.



• **E.Coli**

I risultati del monitoraggio del parametro *E. coli* mostrano valori compresi nel range 420 – 9000 UFC/100 ml, ma nel prelievo di giugno 2015 è stato registrato un valore pari a 42000 UFC/100 ml.



STAZIONE I0287TR



Il sito di campionamento si trova in chiusura di bacino idrografico a circa 90 km dalla sorgente.

Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia e sabbia. La fascia perfluviale risulta costituita prevalentemente da formazioni arbustive su entrambe le sponde. L'alveo del fiume scorre in una zona particolarmente antropizzata.

Nel bacino afferente il corpo idrico IT00.I028_TR03.B sono presenti tre impianti di depurazione di cui due inferiori ai 2.000 ae ed uno superiore ai 50.000 ae. È presente un'attività industriale galvanica con scarico in pubblica fognatura soggetta ad A.I.A. Sono inoltre presenti sei ulteriori attività industriali tutte con scarico in acqua superficiale. Per quanto riguarda le attività diffuse, un forte impatto è causato dal dilavamento derivante dalle aree agricole circostanti. Attività di estrazione idrica è da ricondurre ad approvvigionamenti di tipo industriale e di tipo idropotabile.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0287TR	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	NON BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,53 STATO = SUFFICIENTE

È stato effettuato un unico campionamento doppio (riffle e pool) nella stagione autunnale a causa di problemi di accessibilità al sito di campionamento. La comunità rinvenuta risulta non troppo differenziata, sono presenti però i Plecotteri del solo genere *Leuctra*. Scarsa la presenza di Tricotteri ed Efemerotteri. Tra i Ditteri c'è la presenza delle famiglie Ceratopogonidae e Chironomidae, mentre tra gli Oligocheti il taxa più rappresentato è quello appartenente alla famiglia Tubificidae.

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



Chironomidae

• **Diatomee** EQR=0,61 STATO = BUONO

Nell'unico campionamento effettuato, ovvero quello autunnale, il numero totale di specie di diatomee rinvenute è 21; il taxon più rappresentativo in termini di abbondanza risulta *Nitzschia dissipata* con un numero di 163 valve. Specie presenti in minor quantità sono *Navicula lanceolata* con 65 valve, *Navicula tripunctata*, *Navicula cryptotenella* e *Nitzschia incospicua*.

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



Nitzschia dissipata e Navicula lanceolata

• **Macrofite** EQR=0,93 STATO = ELEVATO

E' stato effettuato un solo campionamento ad ottobre 2014.

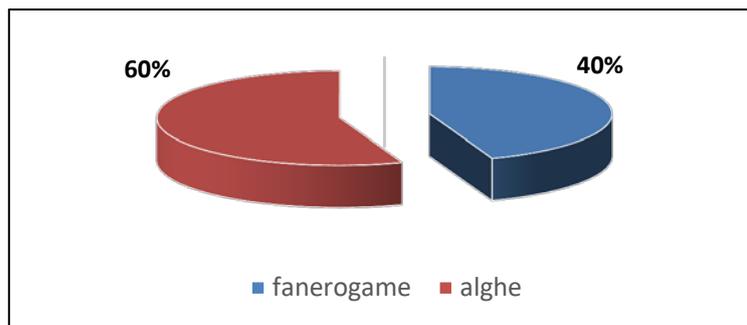
La copertura totale dell'alveo rappresentata dalle macrofite risulta del 40% di cui il 20% è rappresentato da alghe macroscopiche. Sono presenti alghe appartenenti ai generi *Cladophora* e *Vaucheria* che costituiscono il 60% dell'intera componente macrofitica ed una comunità di fanerogame con una copertura del 40%. In particolare le specie più abbondanti rinvenute sono: *Nasturtium officinale*, pianta associabile a cenosi spondali presenti, *Potamogeton crispus* ed *Apium nodiflorum*, piante tipiche di acque meso-eutrofe. Non sono state rinvenute specie appartenenti alle briofite.



Potamogeton crispus

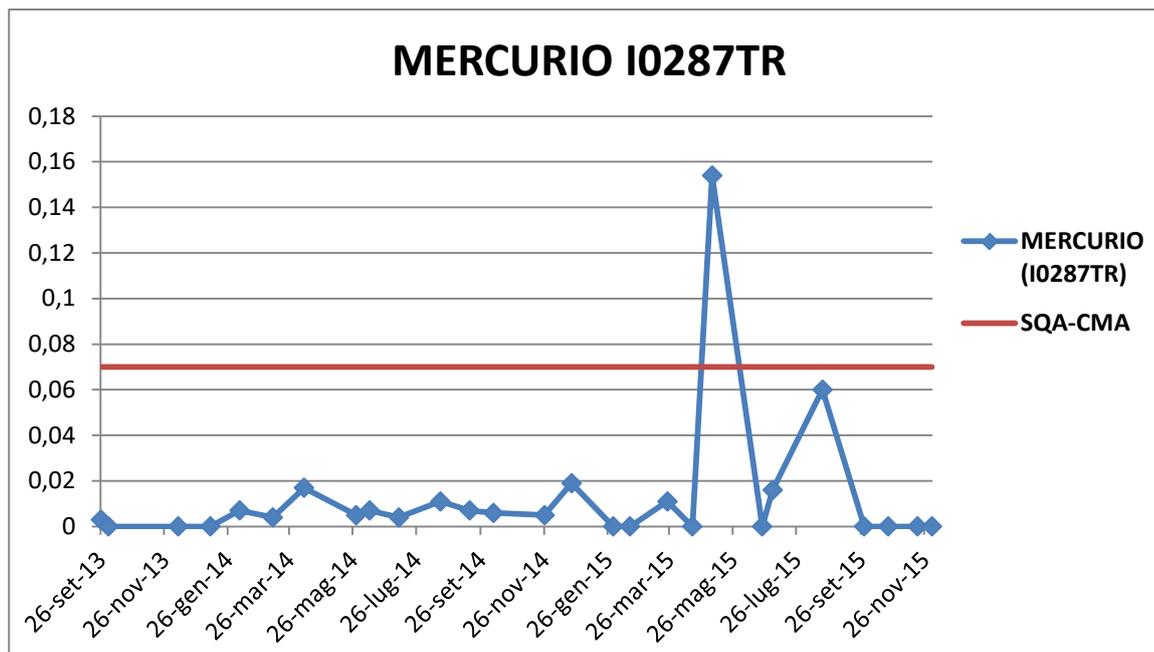


Apium nodiflorum



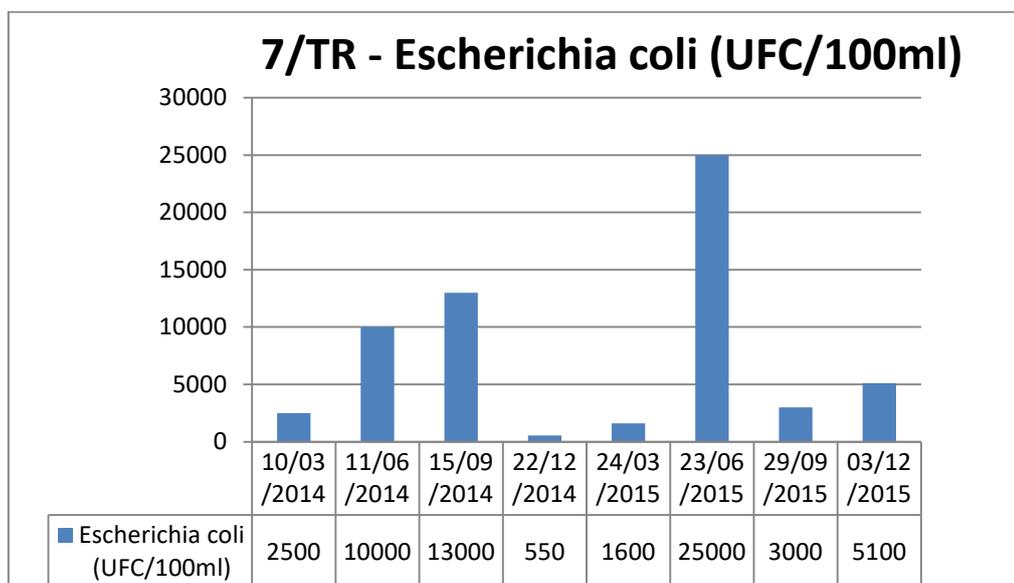
Composizione della comunità macrofitica ottobre 2014

- **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,50 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 I0287TR viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto all'indicatore macroinvertebrati.
- **STATO CHIMICO:** (Tab. 1/A) STATO = NON BUONO
Riguardo la Tab. 1/A è stata riscontrata una concentrazione massima ammissibile superiore allo standard di qualità per il parametro *Mercurio* (0,154 $\mu\text{gr/l}$ in data 06.05.2015). Di conseguenza il sito I0287TR è classificato con uno stato chimico non buono.
Il Mercurio è definito dalla normativa come sostanza ubiquitaria persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT). Le analisi condotte fino ad oggi, che sembrano rilevare una diffusione del Mercurio in alcuni corpi idrici fluviali ricadenti nella provincia di Ascoli Piceno, sono da considerarsi non esaustive e necessitano di ulteriori approfondimenti con un programma di monitoraggio d'indagine finalizzato a comprendere sia la sua origine che la sua diffusione nell'ambiente. Ulteriori approfondimenti dovranno riguardare valutazioni sulle matrici sedimenti e biota, quest'ultima sulla base delle indicazioni riportate nella linea guida ISPRA Man 143/2016, sulle acque sotterranee e sul suolo.



• **E.Coli**

La presenza di E. coli con valori critici è stata registrata nei mesi di giugno e settembre ed evidenzia una situazione di forte antropizzazione in questo tratto terminale del fiume.



BACINO DEL TEVERE

Nel bacino del fiume Tevere ricadono 5 corpi idrici, elencati nella tabella seguente.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Tevere	IT00.N010_FALCON E_TR01.A	Fosso di Pian Falcone	Fosso di Pian Falcone Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	7318,77	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN
Tevere	IT00.N010_NERA_T R01.A	Fiume Nera	Fiume Nera Tratto 1 C.I._A	13SR6T	NAT	6590,24	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN
Tevere	IT00.N010_NERA_T R02.A	Fiume Nera	Fiume Nera Tratto 2 C.I._A	13SS3T	NAT	32529,17	N0103NE
Tevere	IT00.N010_USSITA_TR01.A	Torrente Ussita	Torrente Ussita Tratto 1 C.I._A	13SS2T	NAT	12728,92	N0104NE
Tevere	IT00.N010_VIGI_TR01.A	Fiume Vigi	Fiume Vigi Tratto 1 C.I._A	13SS2T	NAT	21999,38	R110071CE, R110072CE

NAT: corpo idrico naturale

Le 2 stazioni di monitoraggio ricadenti nel bacino del fiume Tevere sono indicate nella tabella seguente.

Nell'anno 2014 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 2015 è stato effettuato il monitoraggio dei parametri chimici e chimico-fisici.

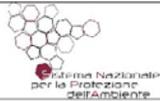
CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
N0103NE	Ponte Chiusita	Operativo	2356047,28	4749505,26
N0104NE	Visso	Operativo	2368814,99	4756321,54

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.			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			
N0103NE (Oper)	3	0,76	Buono	2	0,77	Buono	1	0,69	Suffic	1	0,5	Suffic	0,69	Elevato	Elevato	Suffic	Buono
N0104NE (Oper)	3	0,92	Buono	2	0,78	Buono	1	0,84	Buono	1	0,5	Suffic	0,68	Elevato	Elevato	Suffic	Buono

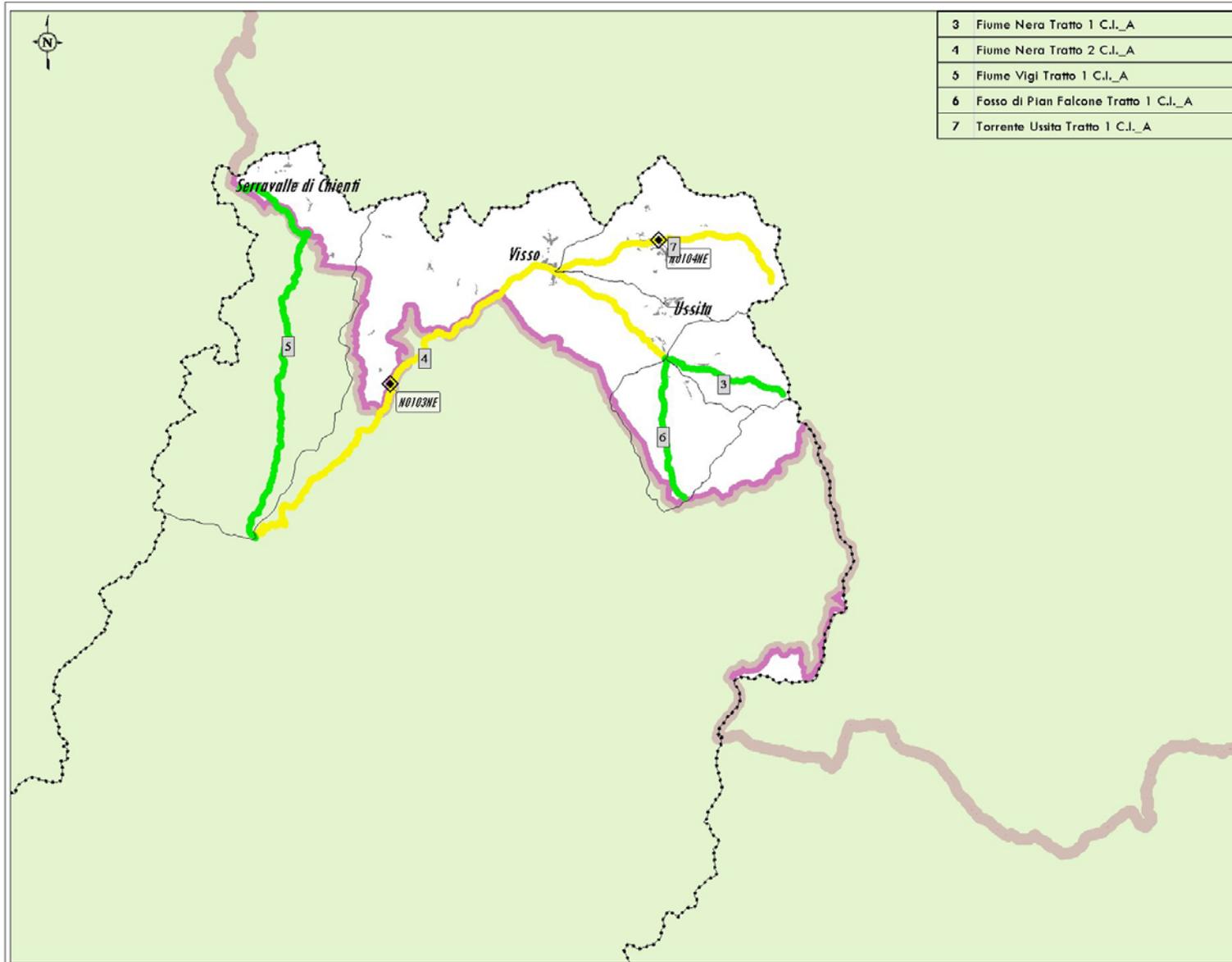
La tabella seguente riporta le classificazioni dei corpi idrici fluviali ricadenti nel bacino del Tevere.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	MONITORATO /ACCORPATO	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Tevere	IT00.N010_FALCON E_TR01.A	accorpato	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN	Buono	Buono
Tevere	IT00.N010_NERA_T R01.A	accorpato	R110121RF, R110161PO, R110191CH, R110211TN	Buono	Buono
Tevere	IT00.N010_NERA_T R02.A	monitorato	N0103NE	Sufficiente	Buono
Tevere	IT00.N010_USSITA_TR01.A	monitorato	N0104NE	Sufficiente	Buono
Tevere	IT00.N010_VIGI_TR01.A	accorpato	R110071CE, R110072CE	Buono	Buono



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

STATO ECOLOGICO



3	Fiume Nera Tratto 1 C.I._A
4	Fiume Nera Tratto 2 C.I._A
5	Fiume Vigi Tratto 1 C.I._A
6	Fosso di Pian Falcone Tratto 1 C.I._A
7	Torrente Ussita Tratto 1 C.I._A



LEGENDA

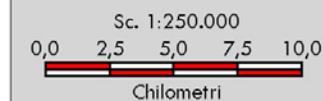
STATO ECOLOGICO

	ELEVATO
	BUONO
	SUFFICIENTE
	SCARSO
	CATTIVO
	NON CLASSIFICATO

STATO CHIMICO

	BUONO
	NON BUONO
	NON CLASSIFICATO

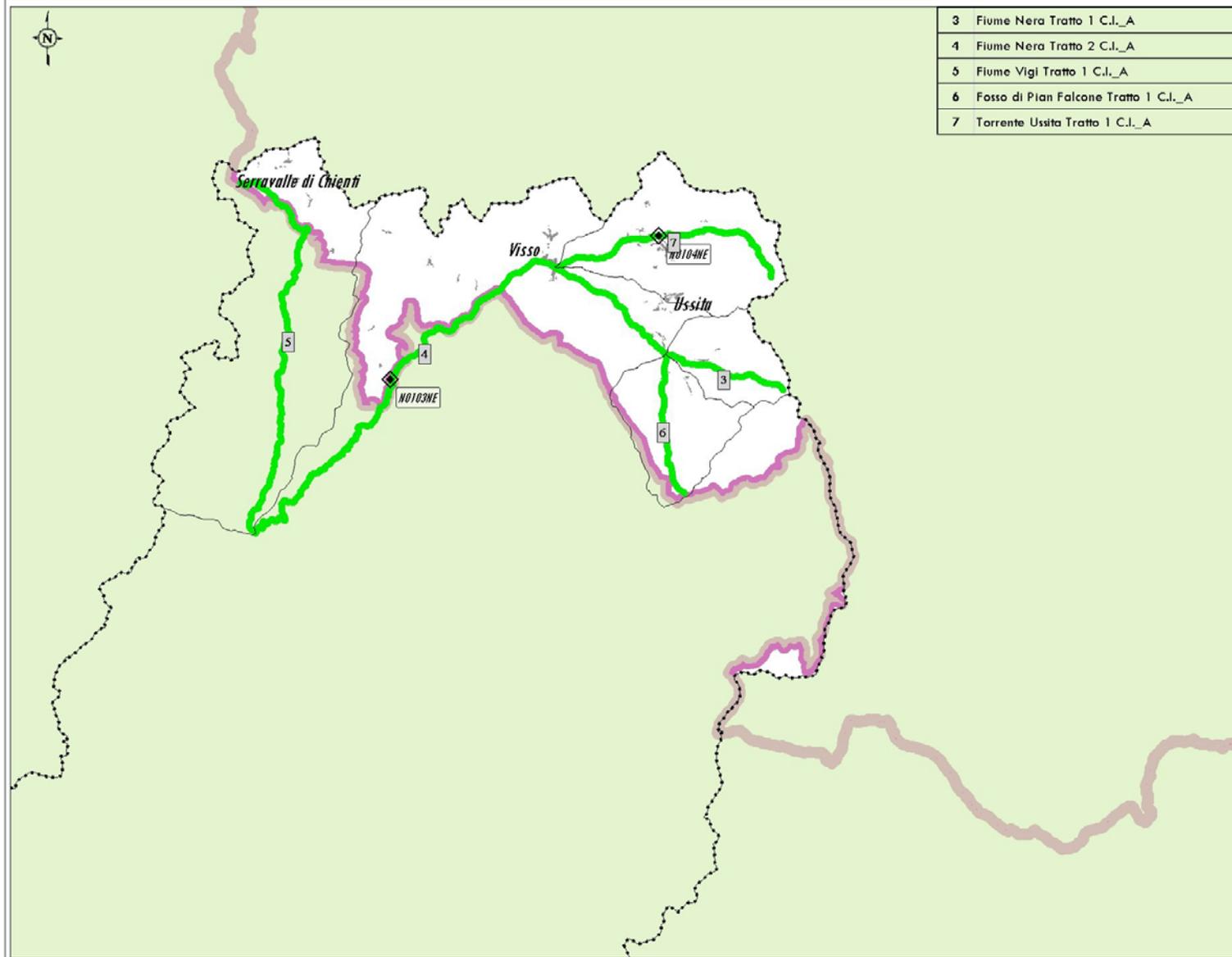
- Stazione di monitoraggio
- Limite bacino idrografico del f. Foglia
- Sottobacini idrografici (RM_DGR2108/09)
- Aree Urbanizzate





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

STATO CHIMICO



LEGENDA

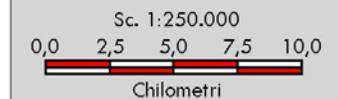
STATO ECOLOGICO

- 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 N0103NE



La stazione di campionamento è localizzata nella località Ponte Chiusita di Visso, a 470 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 4,6 m, con elevata velocità di corrente ed elevata turbolenza. Il fondale è costituito in prevalenza da massi, ciottoli, ghiaia. La dinamica fluviale è di tipo metaritrale. La fascia perifluviale risulta continua con formazioni arboree e arbustive diffuse e ricopre interamente l'alveo bagnato. L'uso del territorio circostante è tipo agro-forestale. A monte presenza centrale idroelettrica, cava e vari trotifici.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
N0103NE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	ELEVATO	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=0,76 STATO = BUONO

La comunità macrobentonica, in tutte le campagne di campionamento (12/06/2014, 07/08/2014 e 09/09/2014), è risulta ben diversificata, con taxa considerati buoni indicatori anche se rispetto i campionamenti eseguiti nel 2010/2011 mancano alcune specie. Per esempio dell'ordine dei Plecotteri è stata rilevata la Leuctra e manca la Nemura, degli Efemerotteri sono state rilevate Ephemerella e Rhitrogena, manca Ecdyonurs. I Tricotteri hanno confermato le specie più sensibili rilevati nel 2010/2011 come Rhyacophilidae e Odontoceridae. Comunque la comunità è sempre abbondante con un buon numero di taxa ottenendo lo stesso risultato dei campionamenti 2010/2011.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata una II classe di qualità corrispondente ad uno stato buono.

- **Diatomee** EQR=0,77 STATO = BUONO

La comunità delle diatomee bentoniche è risultata molto ricca e ben diversificata. Nel campionamento del 12/06/2014 sono stati rilevati 47 taxa e nel campionamento del 03/11/2014 35 taxa. Sono scaturiti indici equivalenti ad uno stato buono, ma la dominanza delle specie nelle due campagne è risultata diversa. Infatti a giugno la comunità diatomica era dominata da *Cocconeis placentula* var. *euglypta* e *Achnanthyum*

biasolettianum, mentre a novembre da *Amphora pediculus* e *Nitzschia fonticola*. Quest'ultima è leggermente più tollerante all'inquinamento organico rispetto ad *Achnanthydium biasolettianum*.

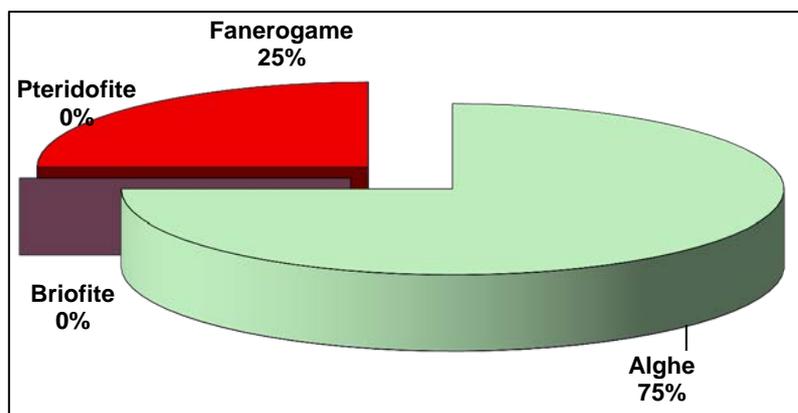
Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato buono.

- **Macrofite** EQR=0,69 STATO = SUFFICIENTE

È stato possibile eseguire un solo campionamento precisamente il 09/09/2014 ed ha presentato una copertura totale pari a 35%. La comunità risultante era così costituita: 25% Fanerogame e 75% Alghe.

Il gruppo Fanerogame è risultato costituito solamente dall'*Apium nodiphlorum*. Nel gruppo Alghe sono risultate dominanti le specie *Cladophora sp* e *Vaucheria sp*, seguite seppur con abbondanze minori *Microspora sp* e *Melosira sp*. Inoltre sono stati rilevati taxa appartenenti ai gruppi di Briofite e Pteridofite non sono stati considerati perché non presenti nella lista per il calcolo dell'IBMR.

Rispetto i campionamenti del 2010/2011 sono diminuiti i taxa appartenenti al gruppo delle Fanerogame e infatti sono risultati assenti *Ranunculus fluitans* e *Iris pseudacorus*. Inoltre non sono stati rilevati la *Fontinalis antipyretica* per le Briofite e l'*Equiseto palustre* per le Pteridofite.



Composizione della comunità macrofitica settembre 2014

In questa stagione l'indice IBMR(8,6) trofia elevata, EQR=0,69 stato sufficiente, si conferma lo stato ottenuto nel monitoraggio precedente 2010-2012.

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

La stazione di campionamento è inserita in una zona classificata "a salmonidi". Il campionamento, eseguito il 29/10/2014, ha permesso di rilevare una comunità ittica formata da un popolamento monospecifico, costituito dalla Trota fario ibridata con la specie "aliena" Trota atlantica.

La popolazione della trota è strutturata su 4 classi di età. La struttura di popolazione è articolata correttamente sulla classe inferiore (pesci di taglia piccola). Mancano invece individui di grandi dimensioni probabilmente a causa dell'attività di pesca.

La comunità attesa non ha rispecchiato quella riscontrata, in quanto non è stata rilevata la specie indigena Scazzone.

Dal calcolo dell'indice ISECI è derivata una III classe di qualità corrispondente ad uno stato sufficiente. Tale dato conferma lo stato ottenuto nel monitoraggio precedente 2010-2012.

- **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,69 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

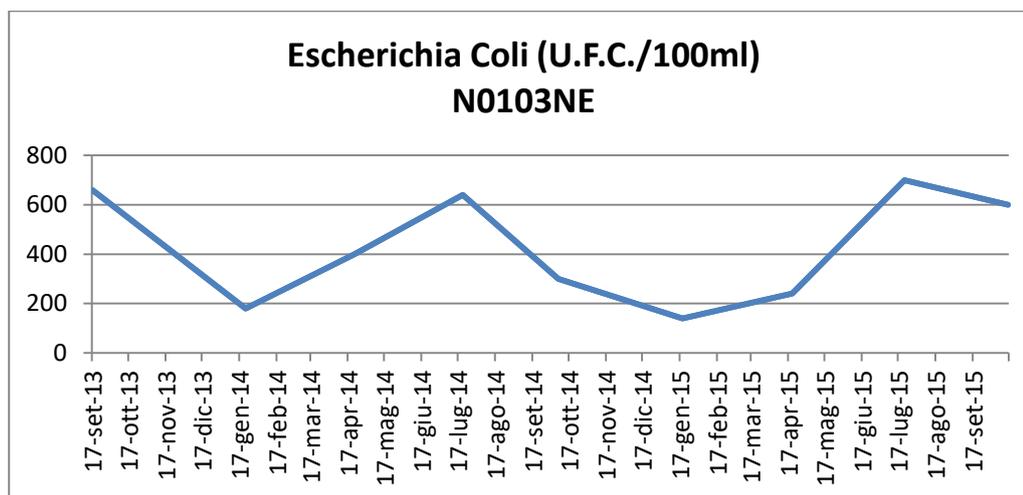
Il sito N0103NE viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto agli indicatori macrofite e fauna ittica.

- **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 molto contenuta.



STAZIONE N0104NE



La stazione di campionamento è localizzata nel comune di Visso, a 620 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 4,32 m, con elevata velocità di corrente ed elevata turbolenza. Il fondale è costituito in prevalenza da massi, ciottoli, ghiaia. La dinamica fluviale è di tipo ritrale. La fascia perifluviale risulta discontinua con formazioni arboree ed arbustive rade (precisamente una sola fila di

alberi che rendono molto ombreggiato il tratto campionato). L'uso del territorio circostante è tipo misto (urbano- agro-forestale).

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
N0104NE	BUONO	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	ELEVATO	ELEVATO	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=0,92 STATO = BUONO

La comunità macrobentonica, in tutte le campagne di campionamento (24/06/2014, 07/08/2014 e 09/09/2014), è risultata ricca di taxa considerati buoni indicatori. Ben diversificato è il gruppo dei Plecotteri con i generi *Isoperla*, *Protonemura* *Brachyptera*. Molto varia è anche la comunità dei Efemerotteri con: *Ephemerella*, *Ecdyonurs*, *Habroleptoides*. Inoltre consistente è la presenza del *Ryacophylidae*, *Odontoceridae* e *Limnephilidae* tra i Tricotteri.

Dal calcolo dell'indice STAR_ICMi è derivata una II classe di qualità corrispondente ad uno stato buono.

- **Diatomee** EQR=0,78 STATO = BUONO

La comunità delle diatomee bentoniche è risultata molto ricca e ben diversificata. Nel campionamento del 24/06/2014 sono stati rilevati 32 taxa e 29 nel campionamento del 03/11/2014. Nel primo campionamento si è ottenuto uno stato buono e nel secondo uno stato buono/elevato. In entrambe le campagne di monitoraggio la specie dominante è risultata *Navicula tripunctata* (specie sensibile che però riesce a resistere in ambienti in cui è presente un discreto grado di nutrienti). Altra specie risultata abbondante nel campionamento di giugno è *Amphora pediculus*. Nel campionamento di novembre invece, si è ottenuto un giudizio migliore poiché si è rilevato molto abbondante *Achnanthyum biasolettianum* una specie molto sensibile che si trova in ambienti non inquinati.

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

- **Macrofite** EQR=0,84 STATO = BUONO

E' stato possibile eseguire un solo campionamento, precisamente il 07/08/2014. La comunità macrofita ha presentato una copertura totale pari a 40% ed è risultata così composta: 10% Fanerogame, 35% Alghe e 55% Briofite.

L'alga dominante è *Vaucheria* sp. ed in minor percentuale *Spyrogira* e *Ulothrix*. Per le specie appartenenti al gruppo Briofite è stata rilevata la *Fontinalis anthipyretica* e *Cinclidotus aquaticus*. Inoltre la stazione è risultata ricca di altre specie di muschi ma non vengono considerate dalla lista per il calcolo IBMR.

Non sono stati osservati taxa per le Pteridofite. Infine del gruppo Fanerogame sono state rilevate : *Apium nodiphlorum* e *Ranunculus fluitans*.

L'indice IBMR(10,5) livello trofico corrispondente a trofia media, EQR 0,84 stato buono.

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

La stazione di campionamento è inserita in una zona classificata "a salmonidi". Il campionamento, eseguito il 09/10/2014, ha permesso di rilevare una comunità ittica formata da un popolamento monospecifico, costituito dalla Trota fario ibridata con la specie "esotica" Trota atlantica. La popolazione è risultata ben strutturata ma contaminata da esotica. Le trote quindi sono quasi tutte ibride, dovuto dalla presenza a monte di un allevamento di trote.

La comunità ittica attesa non ha rispecchiato la comunità riscontrata, in quanto non è stata riscontrata la presenza della specie indigena Scazzone.

Dal calcolo dell'indice ISECI è derivata una III classe di qualità corrispondente ad uno stato sufficiente. Tale valore conferma lo stato osservato nel triennio precedente 2010-2012.

- **Limeco** VALORE MEDIO triennio 2013-2015 = 0,68 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

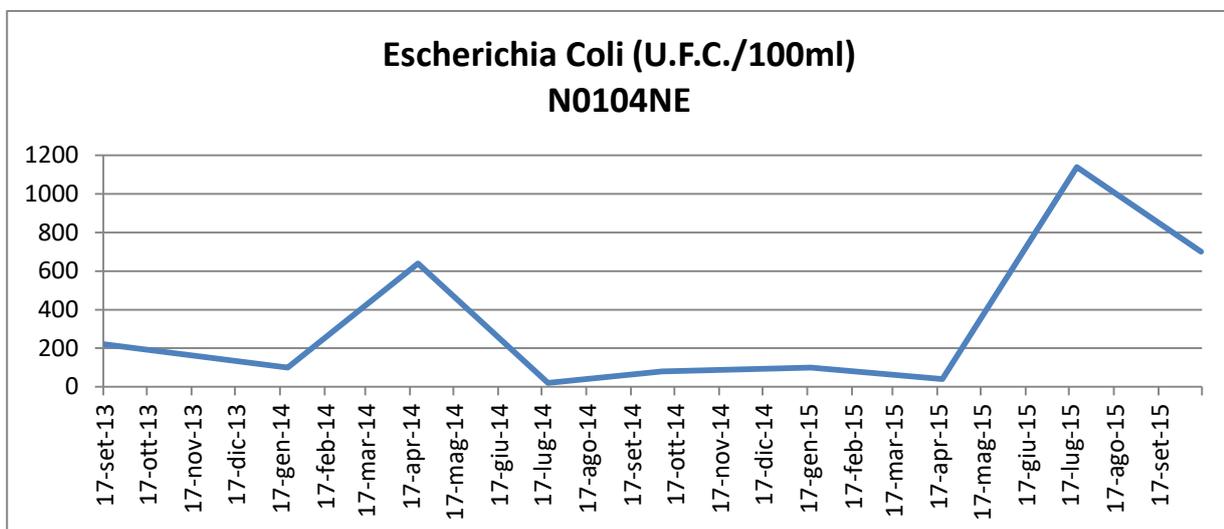
Il sito N0104NE viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico sufficiente, dovuto all'indicatore fauna ittica.

- **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 abbastanza contenuta.



BACINI MINORI

Si tratta di 15 corpi idrici, appartenenti alla tipologia dei temporanei ed altamente modificati, localizzati lungo la fascia costiera. Questi corpi idrici non sono stati classificati nel triennio 2013-2015.

Per il prossimo triennio di monitoraggio sono state previste alcune stazioni, per valutare se è possibile applicare il monitoraggio come previsto dalla normativa ed ottenere una classificazione.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	MONITORATO
Rio Fiumarella o Bellaluce	IT11.R015_TR01.A	Rio Bellaluce Tratto 1 C.I._A	12EF7N	AMD	NO
Rio Genica	IT11.R03a_TR01.A	Rio Genica Tratto 1 C.I._A	12IN7N	AMD	NO
Litorale tra Metauro e Cesano	IT11.R06a_TR01.A	Rio Crinaccio Tratto 1 C.I._A	12EF7N	AMD	NO
Litorale tra Cesano e Misa	IT11.R08a_TR01.A	Fosso di Fontenuovo Tratto 1 C.I._A	12EP7N	AMD	NO
Litorale tra Misa e Fosso Rubiano	IT11.R10a_TR01.A	Fosso S.Angelo Tratto 1 C.I._A	12EF7N	AMD	NO
Fosso Rubiano	IT11.R11a_TR01.A	Fosso Rubiano Tratto 1 C.I._A	12IN7N	AMD	NO
Litorale tra Esino e Musone	IT11.R13a_TR01.A	Fosso delle Casette Tratto 1 C.I._A	12EP7N	AMD	NO
Fosso Pilocco	IT11.R17b_TR01.A	Fosso Pilocco Tratto 1 C.I._A	12EF7N	AMD	NO
Torrente Asola	IT11.R18a_TR01.A	Torrente Asola Tratto 1 C.I._A	12EF7N	AMD	NO
Litorale tra Chienti e Tenna	IT11.R20a_TR01.A	Fosso Castellano Tratto 1 C.I._A	12EF7N	AMD	NO
Fosso Valloscura-Rio Petronilla	IT11.R22b_TR01.A	Rio Petronilla Tratto 1 C.I._A	12EF7N	AMD	NO
Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio	IT11.R24a_TR01.A	Fosso della Torre Tratto 1 C.I._A	12EF7N	AMD	NO
Rio Canale	IT11.R26a_TR01.A	Rio Canale Tratto 1 C.I._A	12EF7N	AMD	NO
Torrente S. Egidio	IT11.R28a_TR01.A	Torrente di Sant'Egidio Tratto 1 C.I._A	12IN7N	AMD	NO
Fiume Vibrata	IT13.R0VB_TR01.A	Torrente Vibrata Tratto 1 C.I._A	12IN7N	AMD	NO