



ARPAM

AGENZIA REGIONALE
PER LA PROTEZIONE
AMBIENTALE DELLE MARCHE



REGIONE MARCHE

RELAZIONE SULLO STATO DI QUALITÀ DEI CORPI IDRICI FLUVIALI PER L'ANNO 2014

ai sensi del DM 260/2010

Sommario

INTRODUZIONE.....	5
LA RETE DI MONITORAGGIO 2013-2015	6
MONITORAGGIO STRATIFICATO.....	17
VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....	17
GLI INDICATORI BIOLOGICI.....	20
PARAMETRI FISICO-CHIMICI, SOSTANZE CHIMICHE PRIORITARIE (1/A) E NON PRIORITARIE (1/B)	20
PROCESSO DI VALIDAZIONE DEI SITI DI RIFERIMENTO FLUVIALI NELLE MARCHE	21
STAZIONE R110072CE.....	26
STAZIONE I019C1ACO.....	28
STAZIONE R110121RF.....	30
RISULTATI DEL MONITORAGGIO 2014	33
LO STATO ECOLOGICO	33
GLI ELEMENTI DI QUALITA' BIOLOGICA.....	37
I macroinvertebrati.....	37
Diatomee	38
Macrofite	39
Fauna ittica	40
GLI ELEMENTI DI QUALITÀ CHIMICA	41
Il LIMeco	41
I parametri chimici a supporto	42
STATO CHIMICO.....	44
BACINO DEL CONCA.....	47
STAZIONE I019C1ACO.....	48
STAZIONE I019C1BCO.....	50
BACINO DEL TAVOLLO	54
STAZIONE I019T1TA.....	54
BACINO DEL FOGLIA	56
STAZIONE R110021FO	57
STAZIONE R110022FO	61
STAZIONE R110023FO	64
STAZIONE R110024FO	66

STAZIONE R110026FO	68
STAZIONE R110028FO	70
STAZIONE R110029FO	73
STAZIONE R1100210FO	77
STAZIONE R1100211FO	77
BACINO DELL'ARZILLA.....	80
STAZIONE R110041AAR.....	80
BACINO DEL METAURO	82
STAZIONE R110054ME	83
STAZIONE R110058ME	84
STAZIONE R110059ME	84
STAZIONE R1100517ME	85
STAZIONE R1100519ME	86
STAZIONE R1100520ME	87
STAZIONE R1100521ME	89
BACINO DEL CESANO.....	91
STAZIONE R110073CE.....	91
STAZIONE R110075CE.....	92
BACINO DEL MISA.....	93
STAZIONE R110091FN	93
STAZIONE R110095NE	94
STAZIONE R110095MI	95
STAZIONE R110096bMI	96
STAZIONE R110097MI	97
BACINO DELL'ESINO.....	99
STAZIONE R110121RF.....	101
STAZIONE R1101212ES.....	104
STAZIONE R1101214bES.....	105
STAZIONE R1101216ES.....	106
STAZIONE R110121VA	107
STAZIONE R110123RB	110
STAZIONE R110124GI	113
STAZIONE R110125ES.....	116
STAZIONE R110125SE	117
STAZIONE R110127GI	121

STAZIONE R110129ES	122
BACINO DEL MUSONE	124
STAZIONE R1101406AS.....	124
STAZIONE R1101410MU.....	125
STAZIONE R1101412MU.....	126
STAZIONE R1101414MU.....	127
STAZIONE R110144FI.....	128
STAZIONE R110144MU.....	130
BACINO DEL POTENZA.....	131
STAZIONE R1101612PO	132
STAZIONE R1101614PO	133
STAZIONE R1101615PO	134
STAZIONE R110169PO	135
BACINO DEL CHIANTI	136
STAZIONE R110191CH	138
STAZIONE R110193CH	138
STAZIONE R110197CH	139
STAZIONE R110199CH	140
STAZIONE R1101910CH	141
STAZIONE R1101913CH	142
STAZIONE R1101914CH	143
STAZIONE R1101916CH	144
STAZIONE R110191EN	145
STAZIONE R1101920CH	147
STAZIONE R1101925CH	150
BACINO DEL TENNA	154
STAZIONE R110212TN	154
STAZIONE R110214TN	155
STAZIONE R110215TN	156
STAZIONE R110216TN	156
BACINO DELL'ETE VIVO.....	158
STAZIONE R110232EV	158
BACINO DELL'ASO.....	160
STAZIONE R110255AS.....	160
STAZIONE R110256AS.....	161

BACINO DEL MENOCCHIA.....	162
STAZIONE R110271MN.....	163
BACINO DEL TESINO	165
STAZIONE R110294TS	166
BACINO DELL'ALBULA.....	168
STAZIONE R110301AL.....	169
BACINO DEL TRONTO	171
STAZIONE I0281CR.....	172
STAZIONE I0281FV.....	175
STAZIONE I0281TR.....	176
STAZIONE I0282CS.....	180
STAZIONE I0282TR.....	181
STAZIONE I0283TR.....	187
STAZIONE I0286TR.....	189
STAZIONE I0287TR.....	193
BACINO DEL TEVERE	197
STAZIONE N0103NE.....	198
STAZIONE N0104NE.....	201

INTRODUZIONE

Nel 2014 è proseguita l'attività relativa al monitoraggio delle acque superficiali fluviali, che porterà alla fine del 2015 alla seconda classificazione dei corpi idrici regionali relativa al triennio 2013-2015. Le attività di monitoraggio prevedono la valutazione sia dello stato ecologico dei corpi idrici, mediante analisi degli elementi di qualità biologica, chimica e chimico-fisica, sia la valutazione dello stato chimico mediante ricerca e quantificazione delle sostanze pericolose prioritarie indicate a livello comunitario.

La programmazione del piano di monitoraggio delle acque superficiali interne per il triennio 2013-2015 è avvenuta a seguito di un'accurata analisi dei risultati e della classificazione ottenuti con il precedente ciclo di monitoraggio (2010-2012), e di occasioni di incontro, discussione e valutazione delle problematiche da parte del personale tecnico appartenente ai dipartimenti provinciali dell'Agenzia e direttamente coinvolto nelle attività di monitoraggio.

Nel corso del 2014 sono stati effettuati i campionamenti dei parametri biologici (macroinvertebrati, macrofite, diatomee e fauna ittica) in alcune delle stazioni di monitoraggio come previsto dal Piano di monitoraggio. Le analisi dei parametri presenti nell'elenco di priorità (tabella 1/A D.M 260/2010), degli elementi chimici a supporto dello stato ecologico (tabella 1/B D.M 260/2010 sostanze non presenti nell'elenco di priorità) e del LIMeco (tab. 4.1.2/a del D.M 260/2010) sono state effettuate su tutte le stazioni della rete di monitoraggio operativo e su alcune stazioni in sorveglianza come previsto dal Piano di monitoraggio stratificato.

LA RETE DI MONITORAGGIO 2013-2015

La rete di monitoraggio dei corpi idrici fluviali prevista per il triennio 2013-2015 comprende 91 stazioni.

La *tabella 1* riporta l'elenco delle stazioni che fanno parte della rete di monitoraggio per il triennio 2013-2015 ed il/i corrispondente/i corpo/i idrico/i valutato/i attraverso ciascuna stazione di monitoraggio. In alcuni casi si è ritenuto utile monitorare lo stesso corpo idrico mediante due differenti stazioni di monitoraggio.

La *tabella 2* riporta l'elenco dei corpi idrici fluviali individuati nella Regione Marche con le relative caratteristiche (tipo e natura del corpo idrico). Per ciascun corpo idrico è riportata la stazione della rete di monitoraggio 2013-2015 attraverso cui si potrà ottenere la classificazione.

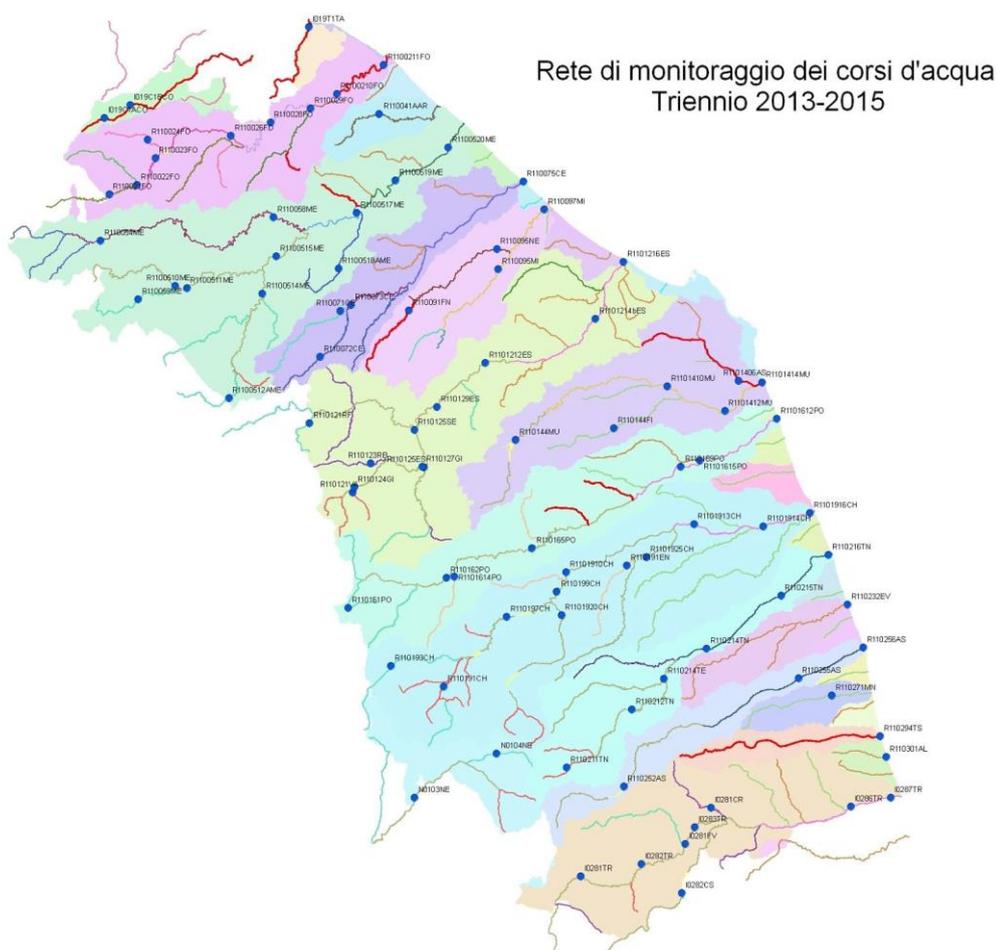


Tabella 1 Elenco delle stazioni della rete di monitoraggio 2013-2015.

Codice	Località	Corso d'acqua	Bacino	Corpo idrico	Tipo	COMUNE	Prov	GBX	GBY
I019C1ACO	Montecopiolo-Ponte Conca	Torrente Conca	Fiume Conca	IT00.I019C_CONCA_TR01.A	10SS3T	Montecopiolo	PS	2307949.25	4855595.5
I019C1BCO	Montecerignone-Via Borgo	Torrente Conca	Fiume Conca	IT00.I019C_CONCA_TR01.A	10SS3T	Monte Cerignone	PS	2311963.5	4857678.5
I019T1TA	A valle del depuratore , sotto il ponte sulla vecchia statale	Fiume Tavollo	Torrente Tavollo	IT00.I019T_TAVOLLO_TR01.A	12SS2N	Gabicce	PS	2339669.75	4869869.5
I0281CR	fraz.Colonnata	Torrente Chiaro	Fiume Tronto	IT00.I028.044_TR01.A	13IN7N	Ascoli Piceno	AP	2402082	4747895.5
I0281FV	ponte bivio per Roccafluvione	Torrente Fluvione	Fiume Tronto	IT00.I028.010_TR01.A	13AS2N	Ascoli Piceno	AP	2398067.75	4742220
I0281TR	valle abitato Trisungo	Fiume Tronto	Fiume Tronto	IT00.I028_TR01.A	13AS3N	Arquata del Tronto	AP	2381872.5	4737144
I0282CS	Cartiera Papale	Torrente Castellano	Fiume Tronto	IT00.I028.025_TR01.B	13AS3N	Ascoli piceno	AP	2397547.25	4734563.5
I0282TR	valle abitato Acquasanta	Fiume Tronto	Fiume Tronto	IT00.I028_TR02.A	13AS3N	Acquasanta Terme	AP	2391275.5	4739069.5
I0283TR	bivio per Casamurana	Fiume Tronto	Fiume Tronto	IT00.I028_TR02.B	13AS3N	Ascoli Piceno	AP	2399564.25	4744823.5
I0286TR	ponte S.S. Bonifica	Fiume Tronto	Fiume Tronto	IT00.I028_TR03.A	12AS4F	Monsampolo del Tronto	AP	2423810.5	4748103
I0287TR	ponte S.S.Adriatica	Fiume Tronto	Fiume Tronto	IT00.I028_TR03.B	12AS4F	S.Benedetto del Tronto	AP	2429947	4749459.5
N0103NE	Ponte Chiusita	Fiume Nera	Fiume Tevere	IT00.N010_NERA_TR02.A	13AS3N	Visso	MC	2356046.75	4749499.5
N0104NE	Visso	Torrente Ussita	Fiume Tevere	IT00.N010_USSITA_TR01.A	13AS2N	Visso	MC	2368811.5	4756321
R1100210FO	Dalla superstrada verso Borgo S. Maria, dal ponte	Fiume Foglia	Fiume Foglia	IT11.R002_TR04.A	12SS4D	Pesaro	PS	2344013.25	4859414.5
R1100211FO	Sotto il ponte della ferrovia	Fiume Foglia	Fiume Foglia	IT11.R002_TR04.B	12SS4D	Pesaro	PS	2351228.25	4863882.5
R110021FO	A monte di Belforte centro del paese	Fiume Foglia	Fiume Foglia	IT11.R002_TR01.A	10SS2T	Belforte all'Isauro	PS	2308673.5	4843653.5
R110022FO	MUTINO	Torrente Mutino	Fiume Foglia	IT11.R002.009_TR01.A	10AS2T	Lunano	PS	2313009.75	4845133
R110023FO	Sassocorvaro-Caprazzino	Fiume Foglia	Fiume Foglia	IT11.R002_TR02.A	10SS3T	Sassocorvaro	PS	2315819.75	4849387.5
R110024FO	S.ARDUIANO ANCHE PER APSA 1 C I A	Torrente Apsa di S.Arduino	Fiume Foglia	IT11.R002.027_TR01.A	10IN7T	Macerata Feltria	PS	2314683.5	4852259.5
R110026FO	A monte di Ca' Gallo via Vicinale Ca' Spezie dopo il ponte	Fiume Foglia	Fiume Foglia	IT11.R002_TR02.B	10SS3T	Urbino	PS	2327520.25	4852879.5
R110028FO	Colbordolo-Ponte Vecchio	Fiume Foglia	Fiume Foglia	IT11.R002_TR03.A	12SS3F	Colbordolo	PS	2333696.5	4854899
R110029FO	Montecchio	Torrente Apsa di Urbino	Fiume Foglia	IT11.R002.095_URBINO_TR01.A	12SS2N	Montelabbate	PS	2397547.25	4857146
R110041AAR	S.Maria Dell'Arzilla	Torrente Arzilla	Torrente Arzilla	IT11.R004_TR01.A	12SS3N	Pesaro	PS	2350594.75	4856267.5
R1100510ME	S.Angelo in Vado-Vocabolo Mulino Ravagnana	Fiume Candigliano	Fiume Metauro	IT11.R05a.039_TR01.A	13AS3N	Piobbico	PS	2318952.25	4829400
R1100511ME	1-2 Km a valle di Piobbico sotto il ponte dopo l'immissione del F.so dell'Eremo	Fiume Candigliano	Fiume Metauro	IT11.R05a.039_TR02.A	13AS3N	Piobbico	PS	2320706.75	4829036.5
R1100512AME	Tranquillo	Fiume Burano	Fiume Metauro	IT11.R05a.039.085_TR01.A	13AS2N	Cantiano	PS	2327243.5	4811870.5
R1100514ME	Sulla vecchia Flaminia sotto il ponte c/o lavanderia S.F.A.I.T.	Fiume Burano	Fiume Metauro	IT11.R05a.039.085_TR02.B	13AS3N	Cagli	PS	2332399.25	4828172
R1100515ME	Abbazia S.Vincenzo	Fiume Candigliano	Fiume Metauro	IT11.R05a.039_TR02.B	13AS3N	Cagli	PS	2334588.25	4834051.5
R1100517ME	Uscita Fos. Est, stradina sulla sinistra verso il frantoio	Fiume Metauro	Fiume Metauro	IT11.R05a_TR03.A	13SS4N	Fossombrone	PS	2347068.5	4840805.5
R1100518AME	Cartoceto di Pergola-Tarugo	Torrente Tarugo	Fiume Metauro	IT11.R05a.188_TR01.A	13SS2N	Pergola	PS	2344272.75	4832085
R1100519ME	Montemaggiore-Calcinelli	Fiume Metauro	Fiume Metauro	IT11.R05a_TR04.A	12SS4F	Saltara	PS	2353047.75	4845873
R1100520ME	A valle del Frantoio	Fiume Metauro	Fiume Metauro	IT11.R05a_TR04.B	12SS4F	Fano	PS	2361257	4851005
R110054ME	Km 36/IV strada a dx sotto il ponticello	Fiume Metauro	Fiume Metauro	IT11.R05a_TR02.A	13SS3N	Mercatello sul Metauro	PS	2307347.25	4836426.5

R110058ME	Canavaccio via Metauro	Fiume Metauro	Fiume Metauro	IT11.R05a_TR02.B	13SS3N	Urbino	PS	2334209	4840080
R110059ME	A valle di Apecchio al Km 28.8	Fiume Biscubio	Fiume Metauro	IT11.R05a.039.004_TR01.A	13AS2N	Apecchio	PS	2313165	4827324
R110071CE	a monte di Pergola	Fiume Cinisco	Fiume Cesano	IT11.R007.122_TR01.A	13AS2N	Pergola	PS	2344496.25	4825494
R110072CE	A valle di Leccia c/o cimitero	Fiume Cesano	Fiume Cesano	IT11.R007_TR01.A	13SS2N	Serra Sant'Abbondio	PS	2341408.5	4818320
R110073CE	a valle di Pergola	Fiume Cesano	Fiume Cesano	IT11.R007_TR02.A	13SS3N	Pergola	PS	2346224.75	4826414.5
R110075CE	A valle del depuratore , sotto il ponte sulla statale	Fiume Cesano	Fiume Cesano	IT11.R007_TR03.A	12SS3D	Senigallia	AN	2372920.5	4845721.5
R110091FN	Ripalta	Torrente Fenella	Fiume Misa	IT11.R009.013.053_FENELLA_TR01.A	13IN7N	Arcevia	AN	2355150	4825572
R110095MI	Pianello d'Ostra, via del Pescatore	Fiume Misa	Fiume Misa	IT11.R009_TR02.A	12AS3T	Ostra	AN	2369030.25	4832009.5
R110095NE	Ripe	Fiume Nevola	Fiume Misa	IT11.R009.013_TR01.A	12AS2N	Ripe	AN	2368814.75	4835110
R110096BMI	Cannella	Fiume Misa	Fiume Misa	IT11.R009_TR03.A	12AS3T	Senigallia	AN	2373609	4838443
R110097MI	foce Senigallia, a monte della canalizzazione	Fiume Misa	Fiume Misa	IT11.R009_TR03.A	12AS3T	Senigallia	AN	2376220.75	4841303.5
R1101212ES	Castellbellino, a valle soglia del ponte	Fiume Esino	Fiume Esino	IT11.R012_TR03.C	13AS3N	Castellbellino	AN	2367005.5	4817371
R1101214bES	La Chiusa, di fronte ristorante La Chiusa	Fiume Esino	Fiume Esino	IT11.R012_TR04.A	12AS4F	Agugliano	AN	2384146	4824249
R1101216ES	Fiumesino foce	Fiume Esino	Fiume Esino	IT11.R012_TR05.A	12AS4F	Falconara Marittima	AN	2388508.75	4833145
R110121RF	Perticano	Rio Freddo	Fiume Esino	IT11.R012.116.055_TR01.A	13AS2N	Sassoferrato	AN	2339759.75	4807980.5
R110121VA	Valleremita	Fosso di Valleremita	Fiume Esino	IT11.R012.001.018_TR01.A	13AS6N	Fabriano	AN	2346459.5	4797165
R110123RB	zona industriale Fabriano	Torrente Riobono	Fiume Esino	IT11.R012.001.038_TR01.A	13IN7N	Fabriano	AN	2349247.5	4801666
R110124GI	A monte di fabriano, uscita Fabriano Ovest, ristorante La vecchia cartiera	Torrente Giano	Fiume Esino	IT11.R012.001_TR02.A	13AS3N	Fabriano	AN	2346703.75	4797905.5
R110125ES	Albacina, a monte confluenza con T.Giano	Fiume Esino	Fiume Esino	IT11.R012_TR02.A	13AS3N	Fabriano	AN	2357526	4801060.5
R110125SE	S.Vittore terme, 100 m a monte confluenza con F. Esino	Torrente Sentino	Fiume Esino	IT11.R012.116_TR02.A	13AS3N	Genga	AN	2356031	4806918.5
R110127GI	Case Tiberi, a valle delle Cartiere	Torrente Giano	Fiume Esino	IT11.R012.001_TR02.B	13AS3N	Fabriano	AN	2357254.5	4801124.5
R110129ES	Serra S. Quirico, Sorgenti Gorgovivo	Fiume Esino	Fiume Esino	IT11.R012_TR03.B	13AS3N	Serra San Quirico	AN	2359548.75	4810461.5
R1101406AS	Numana, prima della confluenza con il F. Musone	Torrente Aspigo	Fiume Musone	IT11.R014.102_TR01.A	12IN7N	Numana	AN	2406335.75	4814607.5
R1101410MU	Ponte S.S.361 Padiglione di Osimo	Fiume Musone	Fiume Musone	IT11.R014_TR02.A	12AS3T	Osimo	AN	2395308.5	4813738
R1101412MU	Cerretano zona industriale, bivio Brandoni	Fiume Musone	Fiume Musone	IT11.R014_TR02.B	12AS3T	Castelfidardo	AN	2404204.75	4809847.5
R1101414MU	Numana, dopo confluenza con T. Aspigo	Fiume Musone	Fiume Musone	IT11.R014_TR02.C	12AS3T	Numana	AN	2410032.5	4814324
R110144FI	ponte Passatempo di Osimo	Torrente Fiumicello	Fiume Musone	IT11.R014.071_TR01.A	12EF7N	Osimo	AN	2387003.5	4807178.5
R110144MU	dopo la diga del Lago Castreccioni	Fiume Musone	Fiume Musone	IT11.R014_TR01.B	13AS3N	Cingoli	MC	2371715.75	4805308.5
R1101612PO	foce	Fiume Potenza	Fiume Potenza	IT11.R016_TR04.A	12AS4F	Castelraimondo	MC	2412271	4808615
R1101614PO	torrente Palente	Torrente Palente	Fiume Potenza	IT11.R016.032_TR01.A	13EF7N	Camerino	MC	2362239.75	4783976
R1101615PO	torrente Monocchia	Torrente Monocchia	Fiume Potenza	IT11.R016.096_TR01.A	12IN7N	Recanati	MC	2400348.5	4802136
R110161PO	bivio ercole	Fiume Potenza	Fiume Potenza	IT11.R016_TR01.A	13AS2N	Fiuminata	MC	2345771.25	4779068
R110162PO	castello di lanciano	Fiume Potenza	Fiume Potenza	IT11.R016_TR02.A	13AS3N	Camerino	MC	2361008	4783833
R110165PO	S.Severino pista ciclabile	Fiume Potenza	Fiume Potenza	IT11.R016_TR03.A	13AS3N	San Severino Marche	MC	2374296	4788446.5
R110169PO	strada prov.le Sambucheto-Montelupone	Fiume Potenza	Fiume Potenza	IT11.R016_TR04.A	12AS4F	Macerata	MC	2397394.75	4801162.5

	Km 0,700								
R1101910CH	(ss 77 nei pressi del vivaio piante Tolentino	Fiume Chienti	Fiume Chienti	IT11.R019_TR03.B	13AS3N	Tolentino	MC	2379595	4784664
R1101913CH	incrocio Abbazia S. Claudio	Fiume Chienti	Fiume Chienti	IT11.R019_TR04.A	12AS4F	Corridonia	MC	2399428	4792146
R1101914CH	1 Km a monte del ponte Montecosaro-Casette d'Ete	Fiume Chienti	Fiume Chienti	IT11.R019_TR04.B	12AS4F	Montegranaro	AP	2410205	4791829
R1101916CH	ponte SS Adriatica	Fiume Chienti	Fiume Chienti	IT11.R019_TR04.C	12AS4F	Civitanova Marche	AP	2417414.5	4793896
R110191CH	fraz Roti	Fiume Chienti di Pievetorina	Fiume Chienti	IT11.R019.026_PIEVETORINA_TR01.A	13AS6N	Pieve Torina	MC	2360565	4766775.5
R110191EN	Entogge	Torrente Entogge	Fiume Chienti	IT11.R019.077.009_TR01.A	13EF7N	Urbisaglia	MC	2389023.75	4785723
R1101920CH	strada prov.le per Camporotondo Km 0.800	Fiume Fiastrone	Fiume Chienti	IT11.R019.056_TR02.B	13AS3N	Camporotondo di Fiastrone	MC	2378844	4777994
R1101925CH	a valle dei laghetti	Torrente Fiastra	Fiume Chienti	IT11.R019.077_TR01.A	13AS3N	Petriolo	MC	2392029.5	4786990.5
R110193CH	Serravallefraz.Castello	Fiume Chienti	Fiume Chienti	IT11.R019_TR01.A	13AS2N	Serravalle di Chienti	MC	2352368.75	4770033
R110197CH	SS 77 Km 57 nei pressi del ristorante Eremo	Fiume Chienti	Fiume Chienti	IT11.R019_TR02.B	13AS3N	Caldarola	MC	2370337.75	4777710.5
R110199CH	Belforte fraz. Moricuccia	Fiume Chienti	Fiume Chienti	IT11.R019_TR03.A	13AS3N	Belforte del Chienti	MC	2378138.25	4781661.5
R110211TN	20 m captazione sorgente Tinnea	Fiume Tenna	Fiume Tenna	IT11.R021_TR01.A	13AS6N	Montefortino	AP	2379664	4754154.5
R110212TN	S. P. Faleriense	Fiume Tenna	Fiume Tenna	IT11.R021_TR02.A	13AS3N	Amandola	AP	2389783.25	4763245.5
R110214TE	100 m a monte della confluenza-bivio Penna S.Giovanni	Torrente Tennacola	Fiume Tenna	IT11.R021.001_TR01.A	13AS3N	Penna San Giovanni	MC	2394715.5	4768073.5
R110214TN	bivio Belmonte Piceno	Fiume Tenna	Fiume Tenna	IT11.R021_TR03.B	12AS3D	Belmonte Piceno	AP	2401383	4772696.5
R110215TN	ponte bivio Fermo	Fiume Tenna	Fiume Tenna	IT11.R021_TR03.B	12AS3D	Monte Urano	AP	2412949.25	4781001
R110216TN	zona foce	Fiume Tenna	Fiume Tenna	IT11.R021_TR03.B	12AS3D	Fermo	AP	2420293.75	4787385.5
R110232EV	zona foce	Fiume Ete Vivo	Fiume Ete Vivo	IT11.R023_TR01.A	12IN7N	Fermo	AP	2423254.5	4779584
R110252AS	ponte immediatamente a valle diga di Gerosa	Fiume Aso	Fiume Aso	IT11.R025_TR01.B	13AS3N	Comunanza	AP	2388561.25	4751209.5
R110255AS	ponte Rubbianello	Fiume Aso	Fiume Aso	IT11.R025_TR02.A	12AS3D	Monterubbiano	AP	2415636.5	4768116.5
R110256AS	zona foce - ponte SS Adriatica	Fiume Aso	Fiume Aso	IT11.R025_TR02.A	12AS3D	Pedaso	AP	2425722	4772900
R110271MN	ponte contrada Menocchia Carassai	Torrente Menocchia	Torrente Menocchia	IT11.R027_TR01.A	12EF7N	Ripatransone	AP	2420847	4765387.5
R110294TS	zona foce - ponte lungomare	Torrente Tesino	Fiume Tesino	IT11.R029_TR01.B	12IN7N	Grottammare	AP	2428321.25	4759081
R110301AL	zona foce	Torrente Albula	Torrente Albula	IT11.R30a_TR01.A	12IN7N	San Benedetto del Tronto	AP	2429229	4755836

Tabella 2 Elenco e principali caratteristiche dei corpi idrici fluviali marchigiani.

DISTRETTO	BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	TIPO	NATURA	N°SITI	SITO CLASSIFICAZIONE
Appennino settentrinale	Fiume Conca	IT00.I019C_CASTELNUOVO_TR01.A	Rio Ventena di Castelnuovo Tratto 1 C.I._A	10IN7T	Natural	0	R110024FO
Appennino settentrinale	Fiume Conca	IT00.I019C_CONCA_TR01.A	Torrente Conca Tratto 1 C.I._A	10SS3T	Natural	2	I019C1BCO
Appennino settentrinale	Torrente Marano	IT00.I019R_MARANO_TR01.A	Torrente Marano Tratto 1 C.I._A	10IN7T	Natural	0	R110024FO
Appennino settentrinale	Torrente Tavollo	IT00.I019T_TAVOLLO_TR01.A	Fiume Tavollo Tratto 1 C.I._A	12SS2N	Heavily Modified	1	I019T1TA
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028.010_TR01.A	Torrente Fluvione Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	1	I0281FV
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028.025_TR01.A	Torrente Castellano Tratto 1 C.I._A	13AS3N	Natural	0	I0281TR
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028.025_TR01.B	Torrente Castellano Tratto 1 C.I._B	13AS3N	Heavily Modified	1	I0282CS
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028.028_TR01.A	Rio Garrafo Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110211TN
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028.044_TR01.A	Torrente Chiaro Tratto 1 C.I._A	13IN7N	Natural	1	I0281CR
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028.063_TR01.A	Torrente Marino Tratto 1 C.I._A	13IN7N	Natural	0	I0281CR
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028.066_TR01.A	Torrente Chifente Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Natural	0	R110144FI
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028.078_TR01.A	Torrente Lama Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028.085_TR01.A	Torrente Fioabbo Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Natural	0	R110144FI
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028.098_TR01.A	Torrente Chiarino Tratto 1 C.I._A	13IN7N	Natural	0	I0281CR
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028_TR01.A	Fiume Tronto Tratto 1 C.I._A	13AS3N	Natural	1	I0281TR
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028_TR02.A	Fiume Tronto Tratto 2 C.I._A	13AS3N	Heavily Modified	1	I0282TR
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028_TR02.B	Fiume Tronto Tratto 2 C.I._B	13AS3N	Natural	1	I0283TR
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028_TR03.A	Fiume Tronto Tratto 3 C.I._A	12AS4F	Natural	1	I0286TR
Appennino centrale	Fiume Tronto	IT00.I028_TR03.B	Fiume Tronto Tratto 3 C.I._B	12AS4F	Heavily Modified	1	I0287TR
Appennino centrale	Fiume Tevere	IT00.N010_FALCONE_TR01.A	Fosso di Pian Falcone Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110211TN
Appennino centrale	Fiume Tevere	IT00.N010_NERA_TR01.A	Fiume Nera Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110211TN
Appennino centrale	Fiume Tevere	IT00.N010_NERA_TR02.A	Fiume Nera Tratto 2 C.I._A	13AS3N	Natural	1	N0103NE
Appennino centrale	Fiume Tevere	IT00.N010_USSITA_TR01.A	Torrente Ussita Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	1	N0104NE
Appennino centrale	Fiume Tevere	IT00.N010_VIGI_TR01.A	Fiume Vigi Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	0	N0104NE
Appennino settentrinale	Fiume Foglia	IT11.R002.009_TR01.A	Torrente Mutino Tratto 1 C.I._A	10AS2T	Natural	1	R110022FO
Appennino settentrinale	Fiume Foglia	IT11.R002.027_TR01.A	Torrente Apsa di S.Arduino Tratto 1 C.I._A	10IN7T	Natural	1	R110024FO
Appennino settentrinale	Fiume Foglia	IT11.R002.062.054_APSA_TR01.A	Torrente Apsa Tratto 1 C.I._A	10IN7T	Natural	0	R110024FO
Appennino settentrinale	Fiume Foglia	IT11.R002.062_DONATO_TR01.A	Torrente Apsa di San Donato Tratto 1 C.I._A	10SS2T	Natural	0	R110021FO

Appennino settentrinale	Fiume Foglia	IT11.R002.095.031_TR01.A	Torrente Apsa di Tagliatesta Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino settentrinale	Fiume Foglia	IT11.R002.095_URBINO_TR01.A	Torrente Apsa di Urbino Tratto 1 C.I._A	12SS2N	Natural	1	R110029FO
Appennino settentrinale	Fiume Foglia	IT11.R002_TR01.A	Fiume Foglia Tratto 1 C.I._A	10SS2T	Natural	1	R110021FO
Appennino settentrinale	Fiume Foglia	IT11.R002_TR02.A	Fiume Foglia Tratto 2 C.I._A	10SS3T	Natural	1	R110023FO
Appennino settentrinale	Fiume Foglia	IT11.R002_TR02.B	Fiume Foglia Tratto 2 C.I._B	10SS3T	Heavily Modified	1	R110026FO
Appennino settentrinale	Fiume Foglia	IT11.R002_TR03.A	Fiume Foglia Tratto 3 C.I._A	12SS3F	Natural	1	R110028FO
Appennino settentrinale	Fiume Foglia	IT11.R002_TR04.A	Fiume Foglia Tratto 4 C.I._A	12SS4D	Natural	1	R1100210FO
Appennino settentrinale	Fiume Foglia	IT11.R002_TR04.B	Fiume Foglia Tratto 4 C.I._B	12SS4D	Heavily Modified	1	R1100211FO
Appennino settentrinale	Torrente Arzilla	IT11.R004_TR01.A	Torrente Arzilla Tratto 1 C.I._A	12SS3N	Heavily Modified	1	R110041AAR
Appennino settentrinale	Fiume Cesano	IT11.R007.048_TR01.A	Torrente Nevola Tratto 1 C.I._A	13SS2N	Natural	0	R110072CE
Appennino settentrinale	Fiume Cesano	IT11.R007.061.001_TR01.A	Rio Freddo del Cesano Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino settentrinale	Fiume Cesano	IT11.R007.061_TR01.A	Rio Maggio Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino settentrinale	Fiume Cesano	IT11.R007.089_MAGGIORE_TR01.A	Rio Maggiore del Cesano Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino settentrinale	Fiume Cesano	IT11.R007.089_TR01.A	Rio Grande Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino settentrinale	Fiume Cesano	IT11.R007.122_TR01.A	Fiume Cinisco Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	1	R110071CE
Appennino settentrinale	Fiume Cesano	IT11.R007_TR01.A	Fiume Cesano Tratto 1 C.I._A	13SS2N	Natural	1	R110072CE
Appennino settentrinale	Fiume Cesano	IT11.R007_TR02.A	Fiume Cesano Tratto 2 C.I._A	13SS3N	Natural	1	R110073CE
Appennino settentrinale	Fiume Cesano	IT11.R007_TR03.A	Fiume Cesano Tratto 3 C.I._A	12SS3D	Heavily Modified	1	R110075CE
Appennino settentrinale	Fiume Misa	IT11.R009.013.053_FENELLA_TR01.A	Torrente Fenella Tratto 1 C.I._A	13IN7N	Natural	1	R110091FN
Appennino settentrinale	Fiume Misa	IT11.R009.013_TR01.A	Fiume Nevola Tratto 1 C.I._A	12AS2N	Natural	1	R110095NE
Appennino settentrinale	Fiume Misa	IT11.R009.021_TR01.A	Torrente Caffarelli Tratto 1 C.I._A	13SS1N	Natural	0	R110072CE
Appennino settentrinale	Fiume Misa	IT11.R009_TR01.A	Fiume Misa Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	0	R110071CE
Appennino settentrinale	Fiume Misa	IT11.R009_TR02.A	Fiume Misa Tratto 2 C.I._A	12AS3T	Natural	1	R110095MI
Appennino settentrinale	Fiume Misa	IT11.R009_TR03.A	Fiume Misa Tratto 3 C.I._A	12AS3T	Heavily Modified	2	R110097MI, R110096BMI
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.001.013_TR01.A	Fosso di Serradica Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110191CH
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.001.018_TR01.A	Fosso di Valleremita Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	1	R110121VA
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.001.038_TR01.A	Torrente Riobono Tratto 1 C.I._A	13IN7N	Natural	1	R110123RB
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.001_TR01.A	Torrente Giano Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110191CH
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.001_TR02.A	Torrente Giano Tratto 2 C.I._A	13AS3N	Natural	1	R110124GI
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.001_TR02.B	Torrente Giano Tratto 2 C.I._B	13AS3N	Heavily Modified	1	R110127GI

Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.066_TR01.A	Torrente Crinacci Tratto 1 C.I._A	13IN7N	Natural	0	R110123RB
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.081_TR01.A	Torrente Esinante Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	0	R110121RF
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.095_TR01.A	Torrente Cesola Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.097.019_TR01.A	Fosso Guardengo Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.097_TR01.A	Fosso Triponzio Tratto 1 C.I._A	12SS2N	Natural	0	R110029FO
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.100_TR01.A	Torrente Granita Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.113_TR01.A	Fosso dei Pratacci Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.114.002_FOSSATELLO_TR01.A	Il Fossatello Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.114_TR01.A	Fosso Cannetacci Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Heavily Modified	0	R1101406AS
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.116.014_TR01.A	Torrente Marena Tratto 1 C.I._A	13IN7N	Natural	0	R110123RB
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.116.015_TR01.A	Torrente Sanguerone Tratto 1 C.I._A	13IN7N	Natural	0	R110123RB
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.116.055_TR01.A	Rio Freddo dell'Esino Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	1	R110121RF
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.116_TR01.A	Torrente Sentino Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	0	R110121RF
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012.116_TR02.A	Torrente Sentino Tratto 2 C.I._A	13AS3N	Natural	1	R110125SE
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012_TR01.A	Fiume Esino Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	0	R110121RF
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012_TR02.A	Fiume Esino Tratto 2 C.I._A	13AS3N	Natural	1	R110125ES
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012_TR03.A	Fiume Esino Tratto 3 C.I._A	13AS3N	Natural	0	R1101212ES
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012_TR03.B	Fiume Esino Tratto 3 C.I._B	13AS3N	Natural	1	R110129ES
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012_TR03.C	Fiume Esino Tratto 3 C.I._C	13AS3N	Natural	1	R1101212ES
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012_TR04.A	Fiume Esino Tratto 4 C.I._A	12AS4F	Natural	1	R1101214bES
Appennino settentrinale	Fiume Esino	IT11.R012_TR05.A	Fiume Esino Tratto 5 C.I._A	12AS4F	Heavily Modified	1	R1101216ES
Appennino settentrinale	Fiume Musone	IT11.R014.071_TR01.A	Torrente Fiumicello Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Natural	1	R110144FI
Appennino settentrinale	Fiume Musone	IT11.R014.087_TR01.A	Rio Troscone Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Natural	0	R110144FI
Appennino settentrinale	Fiume Musone	IT11.R014.102.012_SCARICALASINO_TR01.A	Rio Scaricalasino Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Heavily Modified	0	R110271MN
Appennino settentrinale	Fiume Musone	IT11.R014.102.023_MARGANETTO_TR01.A	Rio Marganetto Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Heavily Modified	0	R110301AL
Appennino settentrinale	Fiume Musone	IT11.R014.102_TR01.A	Torrente Aspigo Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Heavily Modified	1	R1101406AS
Appennino settentrinale	Fiume Musone	IT11.R014_TR01.A	Fiume Musone Tratto 1 C.I._A	13AS3N	Natural	0	R110162PO
Appennino settentrinale	Fiume Musone	IT11.R014_TR01.B	Fiume Musone Tratto 1 C.I._B	13AS3N	Heavily Modified	1	R110144MU
Appennino settentrinale	Fiume Musone	IT11.R014_TR02.A	Fiume Musone Tratto 2 C.I._A	12AS3T	Natural	1	R1101410MU
Appennino settentrinale	Fiume Musone	IT11.R014_TR02.B	Fiume Musone Tratto 2 C.I._B	12AS3T	Natural	1	R1101412MU

Appennino settentrinale	Fiume Musone	IT11.R014_TR02.C	Fiume Musone Tratto 2 C.I._C	12AS3T	Heavily Modified	1	R1101414MU
Appennino centrale	Rio Fiumarella o Bellaluce	IT11.R015_TR01.A	Rio Bellaluce Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Heavily Modified	0	R110271MN
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016.002_TR01.A	Fosso di Campodonico Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	0	R110161PO
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016.018_TR01.A	Fiume Scarzito Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	0	R110161PO
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016.032_TR01.A	Torrente Palente Tratto 1 C.I._A	13EF7N	Natural	1	R1101614PO
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016.064_GRANDE_TR01.A	Fosso Grande Tratto 1 C.I._A	13EF7N	Natural	0	R1101614PO
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016.064_TR01.A	Fosso San Lazzaro Tratto 1 C.I._A	13EF7N	Natural	0	R1101614PO
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016.068_CHIARO_TR01.A	Rio Chiaro Tratto 1 C.I._A	13IN7N	Natural	0	I0281CR
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016.070_TR01.A	Rio Catignano Tratto 1 C.I._A	13IN7N	Natural	0	I0281CR
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016.095_TR01.A	Fosso Menocchietta Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Natural	0	R110144FI
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016.096_TR01.A	Torrente Monocchia Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	1	R1101615PO
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016_TR01.A	Fiume Potenza Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	1	R110161PO
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016_TR02.A	Fiume Potenza Tratto 2 C.I._A	13AS3N	Natural	1	R110162PO
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016_TR03.A	Fiume Potenza Tratto 3 C.I._A	13AS3N	Natural	1	R110165PO
Appennino centrale	Fiume Potenza	IT11.R016_TR04.A	Fiume Potenza Tratto 4 C.I._A	12AS4F	Heavily Modified	2	R110169PO
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.026.002_TR01.A	Torrente Vallicello Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110191CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.026.003_TR01.A	Fosso di Capriglia Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	0	R110193CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.026.013_TR01.A	Torrente S.Angelo Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110191CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.026_CASPREADO_TR01.A	Fosso di Caspreano Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110191CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.026_PIEVETORINA_TR01.A	Fiume Chienti di Pievetorina Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	1	R110191CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.031_TR01.A	Torrente Fornace Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110191CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.032_TR01.A	Rio di S.Luca Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110191CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.051_TR01.A	Torrente Cesolone Tratto 1 C.I._A	13EF7N	Natural	0	R110191EN
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.056.003_TR01.A	Rio Sacro Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110191CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.056_TR01.A	Fiume Fiastrone Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110191CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.056_TR02.A	Fiume Fiastrone Tratto 2 C.I._A	13AS3N	Natural	0	I0281TR
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.056_TR02.B	Fiume Fiastrone Tratto 2 C.I._B	13AS3N	Heavily Modified	1	R1101920CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.077.009_TR01.A	Torrente Entogge Tratto 1 C.I._A	13EF7N	Natural	1	R110191EN
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.077_TR01.A	Torrente Fiastra Tratto 1 C.I._A	13AS3N	Natural	1	R1101925CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.104_TR01.A	Torrente Cremone Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Natural	0	R110144FI

Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.105_TR01.A	Fiume Ete Morto Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Natural	0	R110144FI
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019.108_TR01.A	Torrente Trodica Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Natural	0	R110144FI
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019_RIO_TR01.A	Il Rio Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	0	R110193CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019_TR01.A	Fiume Chienti Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	1	R110193CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019_TR02.A	Fiume Chienti Tratto 2 C.I._A	13AS3N	Natural	0	I0281TR
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019_TR02.B	Fiume Chienti Tratto 2 C.I._B	13AS3N	Heavily Modified	1	R110197CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019_TR02.C	Fiume Chienti Tratto 2 C.I._C	13AS3N	Heavily Modified	0	R1101910CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019_TR03.A	Fiume Chienti Tratto 3 C.I._A	13AS3N	Heavily Modified	1	R110199CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019_TR03.B	Fiume Chienti Tratto 3 C.I._B	13AS3N	Heavily Modified	1	R1101910CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019_TR04.A	Fiume Chienti Tratto 4 C.I._A	12AS4F	Natural	1	R1101913CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019_TR04.B	Fiume Chienti Tratto 4 C.I._B	12AS4F	Natural	1	R1101914CH
Appennino centrale	Fiume Chienti	IT11.R019_TR04.C	Fiume Chienti Tratto 4 C.I._C	12AS4F	Heavily Modified	1	R1101916CH
Appennino centrale	Fiume Tenna	IT11.R021.001_TR01.A	Torrente Tennacola Tratto 1 C.I._A	13AS3N	Natural	1	R110214TE
Appennino centrale	Fiume Tenna	IT11.R021.006_TR01.A	Torrente Salino Tratto 1 C.I._A	13EF8N	Natural	0	R1101614PO
Appennino centrale	Fiume Tenna	IT11.R021.090_TR01.A	Torrente Ambro Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110211TN
Appennino centrale	Fiume Tenna	IT11.R021_TR01.A	Fiume Tenna Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	1	R110211TN
Appennino centrale	Fiume Tenna	IT11.R021_TR02.A	Fiume Tenna Tratto 2 C.I._A	13AS3N	Heavily Modified	1	R110212TN
Appennino centrale	Fiume Tenna	IT11.R021_TR03.A	Fiume Tenna Tratto 3 C.I._A	12AS3D	Natural	1	R110214TN
Appennino centrale	Fiume Tenna	IT11.R021_TR03.B	Fiume Tenna Tratto 3 C.I._B	12AS3D	Heavily Modified	2	R110216TN
Appennino centrale	Fiume Ete Vivo	IT11.R023.050_TR01.A	Torrente Cosollo Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino centrale	Fiume Ete Vivo	IT11.R023_TR01.A	Fiume Ete Vivo Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Heavily Modified	1	R110232EV
Appennino centrale	Fiume Aso	IT11.R025_TR01.A	Fiume Aso Tratto 1 C.I._A	13AS3N	Natural	0	I0281TR
Appennino centrale	Fiume Aso	IT11.R025_TR01.B	Fiume Aso Tratto 1 C.I._B	13AS3N	Heavily Modified	1	R110252AS
Appennino centrale	Fiume Aso	IT11.R025_TR02.A	Fiume Aso Tratto 2 C.I._A	12AS3D	Heavily Modified	2	R110256AS
Appennino centrale	Torrente Menocchia	IT11.R027_TR01.A	Torrente Menocchia Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Heavily Modified	1	R110271MN
Appennino centrale	Fiume Tesino	IT11.R029_TR01.A	Torrente Tesino Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino centrale	Fiume Tesino	IT11.R029_TR01.B	Torrente Tesino Tratto 1 C.I._B	12IN7N	Heavily Modified	1	R110294TS
Appennino settentrinale	Rio Genica	IT11.R03a_TR01.A	Rio Genica Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Heavily	0	R110301AL

					Modified		
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.018_TR01.A	Torrente Santo Antonio Tratto 1 C.I._A	13SS2N	Natural	0	R1100518AME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.039.004_TR01.A	Fiume Biscubio Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	1	R110059ME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.039.085.22_TR01.A	Torrente Bevano Tratto 1 C.I._A	13AS6N	Natural	0	R110211TN
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.039.085.70_TR01.A	Fosso Screbia Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	0	R1100512AME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.039.085.82.24_TR01.A	Torrente Certano Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	0	R110059ME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.039.085.82_TR01.A	Fiume Bosso Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	0	R110059ME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.039.085_TR01.A	Fiume Burano Tratto 1 C.I._A	13AS2N	Natural	1	R1100512AME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.039.085_TR02.A	Fiume Burano Tratto 2 C.I._A	13AS3N	Natural	0	R1100514AME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.039.085_TR02.B	Fiume Burano Tratto 2 C.I._B	13AS3N	Natural	1	R1100514AME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.039_TR01.A	Fiume Candigliano Tratto 1 C.I._A	13AS3N	Natural	1	R1100510ME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.039_TR02.A	Fiume Candigliano Tratto 2 C.I._A	13AS3N	Natural	1	R1100511ME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.039_TR02.B	Fiume Candigliano Tratto 2 C.I._B	13AS3N	Heavily Modified	1	R1100515ME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.188_TR01.A	Torrente Tarugo Tratto 1 C.I._A	13SS2N	Natural	1	R1100518AME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.192_TR01.A	Rio Maggiore del Metauro Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.196_TR01.A	Rio Puto Tratto 1 C.I._A	13IN7N	Natural	0	I0281CR
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.213_TR01.A	Rio Secco Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Natural	0	R1101615PO
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a.244_TR01.A	Torrente Auro Tratto 1 C.I._A	13SS2N	Natural	0	R1100518AME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a_TR01.A	Fiume Metauro Tratto 1 C.I._A	13SS2N	Natural	0	R1100518AME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a_TR02.A	Fiume Metauro Tratto 2 C.I._A	13SS3N	Natural	1	R110054ME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a_TR02.B	Fiume Metauro Tratto 2 C.I._B	13SS3N	Natural	1	R110058ME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a_TR03.A	Fiume Metauro Tratto 3 C.I._A	13SS4N	Heavily Modified	1	R1100517ME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a_TR04.A	Fiume Metauro Tratto 4 C.I._A	12SS4F	Heavily Modified	1	R1100519ME
Appennino settentrinale	Fiume Metauro	IT11.R05a_TR04.B	Fiume Metauro Tratto 4 C.I._B	12SS4F	Heavily Modified	1	R1100520ME
Appennino settentrinale	Litorale tra Metauro e Cesano	IT11.R06a_TR01.A	Rio Crinaccio Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Heavily Modified	0	R110271MN
Appennino settentrinale	Litorale tra Cesano e Misa	IT11.R08a_TR01.A	Fosso di Fontenuovo Tratto 1 C.I._A	12EP7N	Heavily Modified	0	R110271MN
Appennino settentrinale	Litorale tra Misa e Fosso Rubiano	IT11.R10a_TR01.A	Fosso S.Angelo Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Heavily Modified	0	R110271MN
Appennino settentrinale	Fosso Rubiano	IT11.R11a_TR01.A	Fosso Rubiano Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Heavily Modified	0	R110301AL
Appennino settentrinale	Litorale tra Esino e Musone	IT11.R13a_TR01.A	Fosso delle Casette Tratto 1 C.I._A	12EP7N	Heavily Modified	0	R110271MN

Appennino centrale	Fosso Pilocco	IT11.R17b_TR01.A	Fosso Pilocco Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Heavily Modified	0	R110271MN
Appennino centrale	Torrente Asola	IT11.R18a_TR01.A	Torrente Asola Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Heavily Modified	0	R110271MN
Appennino centrale	Litorale tra Chienti e Tenna	IT11.R20a_TR01.A	Fosso Castellano Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Heavily Modified	0	R110271MN
Appennino centrale	Fosso Valloscura-Rio Petronilla	IT11.R22b_TR01.A	Rio Petronilla Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Heavily Modified	0	R110271MN
Appennino centrale	Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio	IT11.R24a_TR01.A	Fosso della Torre Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Heavily Modified	0	R110271MN
Appennino centrale	Rio Canale	IT11.R26a_TR01.A	Rio Canale Tratto 1 C.I._A	12EF7N	Heavily Modified	0	R110271MN
Appennino centrale	Torrente S. Egidio	IT11.R28a_TR01.A	Torrente di Sant'Egidio Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Heavily Modified	0	R110301AL
Appennino centrale	Torrente Albula	IT11.R30a_TR01.A	Torrente Albula Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Heavily Modified	1	R110301AL
Appennino centrale	Torrente Albula	IT11.R30f_TR01.A	Torrente Ragnola Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Heavily Modified	0	R110301AL
Appennino centrale	Fiume Vibrata	IT13.R0VB_TR01.A	Torrente Vibrata Tratto 1 C.I._A	12IN7N	Heavily Modified	0	R110301AL

MONITORAGGIO STRATIFICATO

Pur essendo il ciclo di monitoraggio triennale 2013-2015, il monitoraggio di sorveglianza e quello operativo per i soli indicatori biologici deve essere svolto nell'arco di un solo anno. Non necessariamente tutti i corpi idrici devono essere monitorati nello stesso anno, pertanto si è proceduto alla stratificazione del monitoraggio effettuando il controllo su sottoinsiemi di corpi idrici, identificati sulla base di criteri geografici, ossia ricadenti all'interno dello stesso bacino idrografico o sottobacino, come previsto dalla normativa.

Nel corso del 2014 sono stati monitorati i seguenti bacini idrografici: Conca, Foglia, Esino (affluenti), Chienti, Tronto, Albula, Tesino, Menocchia, Tevere.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La valutazione del rischio ha subito qualche variazione rispetto al ciclo di monitoraggio precedente: le stazioni ritenute non a rischio e quindi soggette a monitoraggio di sorveglianza, che hanno avuto un declassamento ricadendo in classe sufficiente o peggiore, sono state comprese nella rete di monitoraggio operativo. Nel caso contrario, per i siti di monitoraggio posti su corpi idrici a rischio sui quali si è riscontrata una buona classe di qualità, sentita la Regione, si stabilisce che, seppur la classe riscontrata sia buona, il corpo idrico rimane a rischio e soggetto a monitoraggio operativo.

Il *monitoraggio di sorveglianza* prevede l'analisi di tutti gli elementi di qualità biologica, dei parametri fisico- chimici e chimici (sostanze prioritarie e non) nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

Il *monitoraggio operativo* prevede la ricerca annuale dei parametri fisico- chimici e chimici (sostanze prioritarie e non), e l'analisi di almeno due tra gli indicatori di qualità biologica nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

La *tabella 3* riporta per ciascuna stazione il tipo di monitoraggio effettuato nel triennio 2013-2015.

Tabella 3 Tipo di monitoraggio per ciascuna stazione della rete.

CODICE STAZIONE	TIPO	ANALISI DEL RISCHIO	MONITORAGGIO 2013-2015
R1101214bES	12AS4F	Corpo idrico a rischio	operativo
R1101216ES	12AS4F	Corpo idrico a rischio	operativo
R110124GI	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110125ES	13AS3N	Corpo idrico a rischio	operativo
R110125SE	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R110127GI	13AS3N	Corpo idrico a rischio	operativo
R110129ES	13AS3N	Corpo idrico a rischio	operativo
R1101212ES	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110121RF	13AS2N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R110121VA	13AS6N	Corpo idrico non a rischio	operativo

R110123RB	13IN7N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110095MI	12AS3T	Corpo idrico a rischio	operativo
R110096BMI	12AS3T	Corpo idrico a rischio	operativo
R110097MI	12AS3T	Corpo idrico a rischio	operativo
R110091FN	13IN7N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110095NE	12AS2N	Corpo idrico a rischio	operativo
R1101406AS	12IN7N	Corpo idrico a rischio	operativo
R1101410MU	12AS3T	Corpo idrico a rischio	operativo
R1101414MU	12AS3T	Corpo idrico a rischio	operativo
R1101412MU	12AS3T	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110144FI	12EF7N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110301AL	12IN7N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110252AS	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R110255AS	12AS3D	Corpo idrico a rischio	operativo
R110256AS	12AS3D	Corpo idrico a rischio	operativo
R110232EV	12IN7N	Corpo idrico a rischio	operativo
R110271MN	12EF7N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110211TN	13AS6N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R110212TN	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110214TE	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R110215TN	12AS3D	Corpo idrico a rischio	operativo
R110216TN	12AS3D	Corpo idrico a rischio	operativo
R110214TN	12AS3D	Corpo idrico a rischio	operativo
R110294TS	12IN7N	Corpo idrico a rischio	operativo
I0281FV	13AS2N	Corpo idrico non a rischio	operativo
I0281TR	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
I0282TR	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
I0283TR	13AS3N	Corpo idrico a rischio	operativo
I0286TR	12AS4F	Corpo idrico a rischio	operativo
I0281CR	13IN7N	Corpo idrico non a rischio	operativo
I0282CS	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	operativo
I0287TR	12AS4F	Corpo idrico a rischio	operativo
R110193CH	13AS2N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R1101913CH	12AS4F	Corpo idrico a rischio	operativo
R1101914CH	12AS4F	Corpo idrico a rischio	operativo
R1101916CH	12AS4F	Corpo idrico a rischio	operativo
R1101920CH	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R1101925CH	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110197CH	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R1101910CH	13AS3N	Corpo idrico a rischio	operativo
R110191CH	13AS6N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R110199CH	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110191EN	13EF7N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110144MU	13AS3N	Corpo idrico a rischio	operativo
R1101614PO	13EF7N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110162PO	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R110165PO	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R110169PO	12AS4F	Corpo idrico a rischio	operativo

R1101615PO	12IN7N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110161PO	13AS2N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R1101612PO	12AS4F	Corpo idrico a rischio	operativo
N0103NE	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	operativo
N0104NE	13AS2N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110071CE	13AS2N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R110072CE	13SS2N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R110073CE	13SS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R110029FO	12SS2N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110021FO	10SS2T	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110022FO	10AS2T	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110024FO	10IN7T	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110028FO	12SS3F	Corpo idrico non a rischio	operativo
R110041AAR	12SS3N	Corpo idrico a rischio	operativo
R110075CE	12SS3D	Corpo idrico a rischio	operativo
I019C1ACO	10SS3T	Corpo idrico a rischio	sorveglianza
I019C1BCO	10SS3T	Corpo idrico a rischio	operativo
R1100210FO	12SS4D	Corpo idrico a rischio	operativo
R1100211FO	12SS4D	Corpo idrico a rischio	operativo
R110023FO	10SS3T	Corpo idrico a rischio	operativo
R110026FO	10SS3T	Corpo idrico a rischio	operativo
R1100510ME	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R1100511ME	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R1100512AME	13AS2N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R1100514ME	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R1100515ME	13AS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R1100517ME	13SS4N	Corpo idrico non a rischio	operativo
R1100518AME	13SS2N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R1100519ME	12SS4F	Corpo idrico non a rischio	operativo
R1100520ME	12SS4F	Corpo idrico a rischio	operativo
R110054ME	13SS3N	Corpo idrico non a rischio	sorveglianza
R110058ME	13SS3N	Corpo idrico a rischio	operativo
R110059ME	13AS2N	Corpo idrico non a rischio	operativo
I019T1TA	12SS2N	Corpo idrico a rischio	operativo

GLI INDICATORI BIOLOGICI

Come richiesto dal DM 260/2010 sui siti ricadenti nella rete di sorveglianza sono analizzati tutti gli indicatori di qualità biologica previsti per i corsi d'acqua, mentre per quella operativa sono selezionati almeno due indicatori ritenuti più sensibili alla pressione individuata (o presunta) o ai risultati del monitoraggio precedente. Le frequenze e le periodicità di monitoraggio degli indicatori di qualità biologica sono quelle previste dalla normativa e dalle metodiche. Il monitoraggio degli indici biologici è effettuato in un solo anno del triennio nel bacino monitorato.

Attualmente il metodo utilizzato per le macrofite non si applica ai corpi idrici temporanei, perciò si ritiene di non monitorare tale indicatore su questi corpi idrici.

Nelle linee guida elaborate dall'ISPRA e dal sistema delle Agenzie Regionali "Progettazione reti e programmi di monitoraggio delle acque ai sensi del Decreto 152/2006 e relativi decreti attuativi" è riportato a proposito dei parametri fisico-chimici che *"Nonostante la centralità degli EQB nella definizione dello Stato Ecologico, è ragionevole prevedere per i CI nei quali il LIMeco risulta in una classe inferiore al sufficiente, e lo stato ecologico è risultato scarso o cattivo, che il monitoraggio degli EQB non venga previsto fino a quando non si osservano variazioni positive del LIMeco"*. Di conseguenza si è deciso di non effettuare gli EQB sui siti di monitoraggio, risultanti in stato scarso o cattivo, per cui nello scorso triennio 2010-2012 si aveva una classificazione del LIMeco inferiore al livello sufficiente.

Le stazioni ricadenti in questa situazione sono le seguenti: R110097MI, R1101406AS, R1101414MU, R110144FI, R110191EN, R110041AAR, R1100210FO, R1100211FO, I019T1TA.

PARAMETRI FISICO-CHIMICI, SOSTANZE CHIMICHE PRIORITARIE (1/A) E NON PRIORITARIE (1/B)

Il monitoraggio dei parametri fisico-chimici, delle sostanze prioritarie (tabella 1/A) e non prioritarie (tabella 1/B) sono effettuati con frequenza *trimestrale* nell'anno di monitoraggio per le rete di sorveglianza, tutti e tre gli anni per il monitoraggio operativo. Per le sostanze elencate nella tabella 1/A, il campionamento è effettuato con frequenza *mensile* per quelle sostanze che hanno fatto registrare un superamento nello scorso triennio di monitoraggio 2010-2012 sul singolo corpo idrico o, se ritenuto necessario, anche su quelli limitrofi.

PROCESSO DI VALIDAZIONE DEI SITI DI RIFERIMENTO FLUVIALI NELLE MARCHE

La definizione delle condizioni di riferimento secondo la Direttiva 2000/60/CE è un passaggio essenziale per la corretta classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici. A tal proposito ARPA Marche, già dal 2011, ha intrapreso il processo di validazione dei siti di riferimento, non ancora completato.

Il processo di selezione e validazione dei siti di riferimento si compone di più fasi:

1. Candidatura dei siti mediante prima individuazione di tratti fluviali con condizioni di disturbo antropico nulle o poco significative.
2. Compilazione della “Tabella di verifica criteri per la selezione di siti di riferimento fluviali per la Direttiva 2000/60/CE” riportata nel Notiziario IRSA – 2008.
3. Validazione dei siti attraverso i risultati degli EQB della classificazione biologica previsti dal D.M. 260/2010 sia chimici che biologici.
4. Valutazione delle condizioni idromorfologiche e di habitat secondo quanto previsto dal D.M. 260/2010.
5. Analisi dei risultati e validazione finale.

La **fase 1** è stata condotta attraverso uno screening speditivo delle pressioni insistenti su un sottoinsieme di corpi idrici o tratti di essi, presenti in contesti geografici a basso disturbo antropico (aree di alta collina, aree protette o aree dell'appennino per quanto riguarda l'HER10 e l'HER13) o moderatamente alterati per quanto riguarda l'HER12; questa fase si è esplicitata tenendo conto delle conoscenze del territorio dei vari operatori ARPAM. Attraverso la fotointerpretazione e un'analisi speditiva di tipo solo qualitativo sono stati selezionati corpi idrici nel cui bacino risultasse trascurabile la presenza di agricoltura intensiva, scarichi urbani e prelievi idrici. In questa fase i tecnici ARPAM hanno individuato 5 possibili siti da candidare a siti di riferimento: uno appartenente all'idroecoregione 10, tre dell'idroecoregione 13 e uno, seppur con numerose perplessità, ricadente nell'idroecoregione 12, ben più antropizzata delle altre HER.

Tabella 4 Siti candidati a siti di riferimento (Fase 1).

Stazione	HER	Bacino idrico	Codice corpo idrico	Nome Corpo idrico	Coordinata x	Coordinata y
I019C1ACO	10	CONCA	IT00.I019_CONCA_TR01.A	Conca	2307949	4855596
R110072CE	13	CESANO	IT11.R007_TR01.A	Cesano	2341409	4818320
R110121RF	13	ESINO	IT11.R012.116.055_TR01.A	Rio Freddo	2339760	4807981
R110121VA	13	ESINO	IT11.R012.001.018_TR01.A	Fosso di Valleremita	2346460	4797165
R110095NE	12	MISA	IT11.R009.013_TR01.A	Fiume Nevola	2368815	4835110

Sui corpi idrici individuati è stato quindi analizzato un set di 52 criteri che contemplano i diversi tipi di pressioni (antropiche, idromorfologiche e biologiche) riportati nei “Criteri per la selezione dei siti di riferimento fluviali per la direttiva 2000/60/CE” del notiziario IRSA-CNR 2008 numero speciale (Fase 2). Tale indagine ha previsto la risposta ad una serie di domande o “criteri”, con diverso ordine di importanza (irrinunciabili IR, importanti IM, accessori AC), sulle pressioni insistenti sui corpi idrici individuati nella Fase 1 e nel loro intorno, alle diverse scale di bacino, tratto fluviale e stazione. Nel 2012 questo processo di analisi è stato guidato dall’Autorità di Bacino che si è occupata in larga parte dell’analisi delle pressioni di tipo antropico e idromorfologico. Il risultato finale ha portato all’attribuzione di un punteggio di accettabilità o esclusione del sito candidato. In tabella 5 si riporta la sintesi dei risultati ottenuti nella **fase 2**. Dalla verifica dei criteri definiti dal CNR-IRSA per le pressioni, l’unico sito candidato per l’HER 12, sul fiume Nevola, è stato escluso dall’avanzamento del processo di validazione dei siti candidati a siti di riferimento. Il fiume Nevola non ha superato i criteri di selezione previsti dal CNR-IRSA, numerosi gli aspetti critici a scala di tratto e locali.

Tabella 5 Sintesi dei risultati dell'analisi dei 52 criteri per la selezione dei siti di riferimento fluviali per la direttiva 2000/60/CE.

Fiume/Sito	Criteri che superano soglie di rifiuto e/o riferimento				IR e IM superano soglia di rifiuto (NON devono essere superiori a 3 criteri)	IR e IM superano una soglia qualsiasi (NON devono essere superiori a 6 criteri)	Valutazione criteri: Ok/Non ok	Punteggi o tabella validazione	Valutazione punteggio: Ok/Non ok
		IR	IM	AC					
F. Conca/ I019C1ACO	riferimento	1	4	1	0	5	Ok	0.93	Ok
	rifiuto	0	0	3					
F. Cesano/ R110072CE	riferimento	0	2	1	0	3	Ok	0.97	Ok
	rifiuto	0	0	1					
Rio Freddo/ R110121RF	riferimento	0	3	3	2	5	Ok	0.94	Ok
	rifiuto	0	1	1					
Fosso Valleremita/ R110121VA	riferimento	1	5	4	1	6	Ok	0.91	Ok
	rifiuto	0	0	1					
F. Nevola/ R110095NE	riferimento	4	8	2	3	15	Non ok	0.78	Non ok
	rifiuto	1	2	4					

La **fase 3** sulla validazione biologica dei possibili siti di riferimento è stata quindi condotta sui restanti siti che avevano superato la fase 2. A tal proposito sono stati valutati i risultati ottenuti dal monitoraggio biologico nei siti durante il triennio 2010-2012: macroinvertebrati con metodo STAR-ICMi (risultati disponibili per mesohabitat (pool e riffle P/R) eseguiti nei tre diversi periodi di campionamento secondo le indicazioni del D.M. 260/2010), diatomee con metodo ICMi (2 risultati per sito eseguiti nei due diversi periodi di campionamento secondo le indicazioni del D.M. 260/2010), macrofite con metodo IBMR (2 risultati per sito eseguiti nei due diversi periodi di campionamento secondo le indicazioni del D.M. 260/2010) e fauna ittica con l'indice ISECI (un risultato annuale come previsto dal D.M. 260/2010). Relativamente a macroinvertebrati, diatomee e macrofite tutti i siti presentavano risultati da elevato a buono. Per quanto riguarda la fauna ittica invece due siti presentavano un valore nullo di indice ISECI: si tratta del sito individuato sul fiume Conca e quello ricadente sulla piccola asta del fosso Valleremita. In entrambi i casi, dai campionamenti tramite elettropesca era emersa l'assenza di fauna ittica; differenti però le cause di questo risultato. Nel caso del fiume Conca si tratta di un'assenza per cause naturali dovute alle particolari caratteristiche idrologiche e granulometriche; si ritiene infatti, come riportato nella Carta Ittica Regionale, che i momenti più delicati del ciclo biologico della trota (copula, costruzione del nido, emergenza delle larve) coincidano con le piene annuali più intense del corso d'acqua con notevole aumento di torbidità per la componente argillosa del sedimento; ipotesi poi confermata anche da testimonianze dirette di alcuni abitanti del luogo. In circa dieci anni pertanto la popolazione di trote, dapprima mantenuta artificialmente attraverso le semine, si sarebbe estinta per mancanza di reclutamento naturale. Diverso il caso del Fosso Valleremita; infatti l'ipotesi che l'assenza di fauna ittica fosse per cause naturali non aveva convinto del tutto. Non esistono purtroppo dati storici di Carte Ittiche per il Fosso Valleremita a sostegno di una qualsiasi ipotesi, ma la presenza di prelievi idrici già alle sorgenti del fosso facevano ipotizzare una pressione di tipo idrologico sottovalutata in fase di valutazione iniziale delle pressioni. Tale ipotesi è stata poi avvalorata dai risultati del campionamento della fauna ittica nel piccolo torrente durante il monitoraggio del 2014, illustrati nel paragrafo del sito "STAZIONE R110121VA", a cui si rimanda. Alla luce di tali risultati solo il sito individuato sul Fosso Valleremita viene escluso dal proseguo del processo di validazione dei siti di riferimento (tabella 6).

Tabella 6 Sintesi dei risultati della validazione biologica (Fase 3)

Fiume/Sito	Valutazione risultati elementi biologici (monitoraggio 2010-2012)									Valutazione Ok/Non ok
	Macroinvertebrati STAR-ICMi				Diatomee ICMi	Macrofite IBMR		Fauna ittica ISECI		
	P/R									
F. Conca/ I019C1ACO	P	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	ELEVATO	ND (assenza fauna ittica per cause naturali)	Ok
	R	BUONO	BUONO	BUONO						
F. Cesano/ R110072CE	P	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	Ok
	R	BUONO	BUONO	BUONO						
Rio Freddo/ R110121RF	P	ELEVATO	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	Ok
	R	ELEVATO	BUONO	ELEVATO						
Fosso Valleremita/ R110121VA	P	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	CATTIVO (assenza fauna ittica – prelievi idrici)	Non ok
	R	ELEVATO	BUONO	ELEVATO						

La **fase 4** prevede la valutazione delle condizioni idromorfologiche e di habitat secondo quanto previsto dal DM 260/2010 per verificare se i siti che hanno superato la fase 3 risultano classificati in uno stato elevato, almeno per una delle due componenti. A tal proposito i tre siti ancora candidati a diventare siti di riferimento sono stati valutati per la quantificazione della qualità dell'habitat tramite l'applicazione dell'indice IQH_IFF, una metodologia per la valutazione delle condizioni di habitat basata sull'indice di funzionalità fluviale (IFF) ("IQH_IFF Una metodologia per la valutazione delle condizioni di habitat basata sull'indice di funzionalità fluviale" Negri, P.; Dallafior, V.; Monauni, C.; Paoli, F.; Pellegrini, S.; Roatta, V.; Azzollini, R.; Gerbaz, D.; Isabel, S.; Vicqu ery, L.; Rossi, G. L. - Rapporto tecnico ENEA RT/2014/14/ENEA). Il metodo prevede l'utilizzo di alcune informazioni provenienti dall'applicazione dell'Indice di Funzionalit  Fluviale in un tratto di 500 metri e dal censimento di tutte le opere di origine antropica presenti in alveo. Attraverso la lettura in campo, quindi, vengono valutate 10 elementi idromorfologici suddivisi in 3 categorie che vanno a costituire i 3 subindici di cui   composto l'IQH_IFF: diversificazione e qualit  degli habitat fluviali e ripari, presenza di strutture artificiali, uso del territorio nelle aree fluviali e perfluviali.

Di seguito vengono esposti brevemente i risultati dell'applicazione dell'IFF reale e potenziale ad ogni sito candidato a diventare sito di riferimento e di seguito, nelle tabelle, i punteggi assegnati alle domande dell'IFF e gli esiti della valutazione dell'habitat mediante i sub-indici dell'IQH_IFF.

STAZIONE R110072CE

Nel tratto di 500 m (100 m a valle del punto di campionamento e 400 m a monte) del sito di riferimento R110072CE è stato applicato l'IFF reale e potenziale.

Il punto di campionamento si trova in località Leccia, nel comune di Serra S. Abbondio, provincia di Pesaro-Urbino, a circa 7 Km dalla sorgente a 350m./s.l.m. Il tratto è naturale ed è stato scelto come sito di riferimento per gli indici biologici.

Il tratto esaminato relativamente all'IFF

reale raggiunge un giudizio ottimo-buono per entrambe le sponde.

La funzionalità relativa, definita come rapporto tra la funzionalità reale del tratto fluviale in esame e quella potenziale riporta per entrambe le sponde un giudizio elevato, riflettendo l'integrità ecologica del sito in esame.

In questo tratto il Cesano scorre in un territorio caratterizzato dalla presenza di boschi di latifoglie a prevalenza di carpino in entrambe le sponde. La vegetazione della fascia perifluviale della sponda sinistra è costituita da una sola formazione arborea riparia con una discreta ampiezza (compresa tra 10 e 30m) senza interruzioni di continuità significative. Il tratto presenta un naturale andamento delle portate e la naturale acclività dei versanti limita l'efficienza dell'esondazione. L'erosione delle rive è assente e la sezione trasversale presenta un alveo integro con alta diversità morfologica, inoltre gli elementi morfologici sono ben distinti con successione regolare.

Il substrato dell'alveo è ben diversificato con adeguate strutture di ritenzione degli apporti trofici. La presenza di zone di rifugio alternate a zone di frega, unitamente alla morfologia a raschi e pozze (seppur presenti con una certa irregolarità lungo il tratto), determinano un'elevata idoneità ittica (la trota fario atlantica dimostra di riuscire a riprodursi per il rinvenimento di esemplari 0+ nel campionamento di fauna ittica, inoltre sono presenti lo scazzone, il vairone e l'anguilla). Il periphyton è sottile e non si riscontra la presenza di macrofite acquatiche tolleranti, ma solo briofite. Il detrito è fibroso e la comunità macrobentonica è ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale, con la presenza di specie sensibili, come Plecotteri del genere *Isoperla*, *Amphinemura*, *Brachyptera*, e in alcuni campionamenti anche *Dinocras*; Tricotteri della famiglia *Philopotamidae*, *Sericostomatidae*, *Limnephilidae* e *Ryacophylidae* ed alcuni Efemerotteri (*Ecdyonurus*).

Di seguito si riportano i punteggi assegnati alle domande dell'IFF e ai sub-indici dell'IQH_IFF:



Tabelle riassuntive dei punteggi assegnati alle varie domande dell'IFF reale e potenziale e ai sub-indici dell'IQH_ IFF relativi alla stazione R110072CE

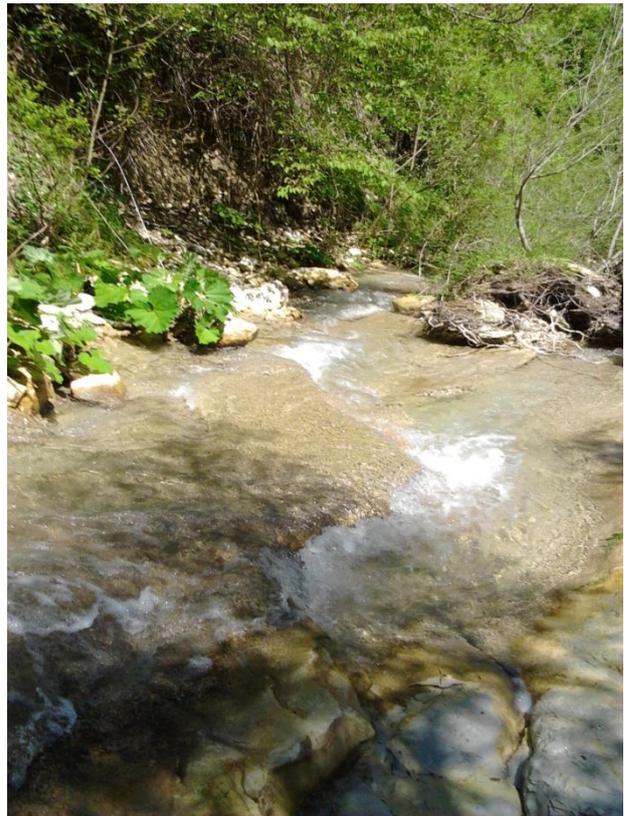
Stazione R110072CE		TER	VEG1	AMP	CON	IDR	ESO	RIT	ERO	NAT	ITT	RAS	PER	DET	MBT	TOT IFF reale	TOT IFF potenz.	IFF relativo	livello funzionalità
sponda destra	IFF reale	20	25	10	15	20	1	25	20	20	25	20	15	15	20	251		98%	I-II OTTIMO- BUONO
	IFF potenziale	25	25	10	15	20	1	25	20	20	25	20	15	15	20		256		
sponda sinistra	IFF reale	25	25	10	15	20	1	25	20	20	25	20	15	15	20	256		100%	I-II OTTIMO- BUONO
	IFF potenziale	25	25	10	15	20	1	25	20	20	25	20	15	15	20		256		

Sub-indice 1 Diversificazione e qualità habitat fluviali e ripari	1,00
Sub-indice 2 Presenza di strutture artificiali nel tratto considerato	1,00
Sub-indice 3 Uso del territorio nelle aree fluviali e perfluviali	0,96
IQH_ IFF	0,99
Classe IQH_ IFF	Elevato

STAZIONE I019C1ACO

Il tratto esaminato, della lunghezza circa di 500 m, raggiunge un giudizio ottimo per entrambe le sponde relativamente all'IFF reale. La funzionalità relativa, invece, definita come rapporto tra la funzionalità reale del tratto fluviale in esame e quella potenziale, riporta per entrambe le sponde un giudizio elevato, riflettendo l'integrità ecologica del sito in esame.

Attraverso IQH-IFF sono analizzate tre differenti categorie che sono rispettivamente: diversificazione e qualità degli habitat fluviali e ripari, presenza di strutture artificiali nel tratto considerato, uso del territorio nelle aree fluviali e perifluviali. Tutte e tre le categorie hanno ottenuto il giudizio massimo in entrambe le sponde.



Il tratto presenta formazioni riparie completamente funzionanti con il regime di portata perenne. L'alveo è stabile e integro senza la presenza di una significativa erosione delle sponde. Dalla Carta Ittica Provinciale risulta che nel tratto indagato non è presente fauna ittica, malgrado sull'ambiente non siano evidenti pressioni antropiche riduttive. La trota fario, primariamente assente all'interno del bacino idrografico del torrente Conca, poi derivata da semine reiterate, si sarebbe estinta per mancanza di reclutamento naturale.

Tuttavia sono infatti presenti habitat adatti alla vita dei pesci come zone rifugio e aree di frega, inoltre è presente una sufficiente ombreggiatura e non ci sono sbarramenti; la successione di raschi e pozze risulta regolare. Opere artificiali o modifiche dell'alveo e delle sponde non sono rilevabili nel tratto esaminato, la fascia perifluviale ha un'ampiezza superiore ai 30 m e non presenta discontinuità; nelle zone circostanti non vi è evidente antropizzazione.

Nel tratto esaminato sono stati inoltre valutati anche tre diversi indici biologici: Macroinvertebrati bentonici, Diatomee bentoniche, e Macrofite acquatiche, che hanno ottenuto uno Stato Ecologico pari a buono. La comunità macrobentonica è risultata ben diversificata riscontrando specie sensibili all'inquinamento tra cui plecoteri del genere *Isoperla*, *Amphinemura*, *Nemoura*, *Protonemura*, *Leutra*; tricoteri della famiglia *Limnephilidae*, *Sericostomatidae*, *Odontoceridae* e *Ryacophylidae*, alcuni Efemerotteri tra i quali *Ecdyonurus*, *Ephemera* e *Habrophlebia*.

Tabella riassuntiva dei punteggi assegnati alle varie domande dell'IFF reale e potenziale e ai sub-indici dell'IQH_ IFF relativi alla stazione I019C1ACO.

Stazione I019C1ACO		TER	VEG1	AMP	CON	IDR	ESO	RIT	ERO	NAT	ITT	RAS	PER	DET	MBT	TOT IFF reale	TOT IFF potenz.	IFF relativo	livello funzionalità
sponda destra	IFF reale	25	40	15	15	20	15	25	20	20	1	20	15	15	20	266		100%	I OTTIMO
	IFF potenziale	25	40	15	15	20	15	25	20	20	1	20	15	15	20		266		
sponda sinistra	IFF reale	25	40	15	15	20	15	25	20	20	1	20	15	15	20	266		100%	I OTTIMO
	IFF potenziale	25	40	15	15	20	15	25	20	20	1	20	15	15	20		266		

Sub-indice 1 Diversificazione e qualità habitat fluviali e ripari	1,00
Sub-indice 2 Presenza di strutture artificiali nel tratto considerato	1,00
Sub-indice 3 Uso del territorio nelle aree fluviali e perfluviali	1,00
IQH_ IFF	1,00
Classe IQH_ IFF	Elevato

STAZIONE R110121RF

Nel tratto di 500 m (100 m a valle del punto di campionamento e 400 m a monte) del sito di riferimento 01RF è stato applicato l'IFF reale e potenziale.

Il sito di riferimento è posto sull'asta fluviale del Rio Freddo, in località Perticano, in Provincia di Ancona, a 395 m s.l.m.



Il tratto esaminato, relativamente all'IFF reale, raggiunge un giudizio buono per la sponda sinistra e un giudizio buono-mediocre per la sponda destra. La funzionalità relativa, definita come rapporto tra la funzionalità reale del tratto fluviale in esame e quella potenziale però riporta per entrambe le sponde un giudizio elevato, riflettendo l'integrità ecologica del sito in esame.

In questo tratto il Rio Freddo scorre in un territorio caratterizzato dalla presenza di boschi di latifoglie a prevalenza di carpino in entrambe le sponde. La vegetazione della fascia perifluviale della sponda sinistra è costituita da una sola formazione arborea riparia di ampiezza elevata (>30 m) ma con alcune interruzioni di continuità per la presenza di pareti rocciose. Sulla sponda destra la funzionalità della

vegetazione perifluviale è naturalmente limitata dalla presenza continua di pareti rocciose. Il tratto presenta un naturale andamento delle portate e la naturale acclività dei versanti limita l'efficienza dell'erosione. L'erosione delle rive è assente e la sezione trasversale, pur essendo naturale, non presenta la massima diversità ambientale, per la presenza della parte rocciosa. Il substrato dell'alveo è ben diversificato con adeguate strutture di ritenzione degli apporti trofici. La presenza di zone di rifugio alternate a zone di frega, unitamente alla morfologia a raschi e pozze (seppur presenti con una certa irregolarità lungo il tratto), determinano un'elevata idoneità ittica (sia la trota fario atlantica che la trota iridea dimostrano di riuscire a riprodursi per il rinvenimento di esemplari 0+ nel campionamento di fauna ittica). Il periphyton è sottile e non si riscontra la presenza di macrofite acquatiche tolleranti. Il detrito è fibroso e la comunità macrobentonica è ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale, con la presenza di specie sensibili, come Plecotteri Nemouridae ed Efemerotteri Heptageniidae. Per la categoria 2 (Presenza di strutture artificiali) è stato infine assegnato un punteggio negativo di 0.10 per la presenza di massi di sostegno in sponda sinistra.

Tabella riassuntiva dei punteggi assegnati alle varie domande dell'IFF reale e potenziale e ai sub-indici dell'IQH_ IFF relativi alla stazione R110121RF.

Stazione R110121RF		TER	VEG1	AMP	CON	IDR	ESO	RIT	ERO	NAT	ITT	RAS	PER	DET	MBT	TOT IFF reale	TOT IFF potenz.	IFF relativo	livello funzionalità
sponda destra	IFF reale	25	1	1	1	20	1	25	20	15	25	15	15	15	20	199		100%	II-III BUONO-MEDIOCRE
	IFF potenziale	25	1	1	1	20	1	25	20	15	25	15	15	15	20		199		
sponda sinistra	IFF reale	25	25	15	10	20	1	25	20	15	25	15	15	15	20	246		100%	II BUONO
	IFF potenziale	25	25	15	10	20	1	25	20	15	25	15	15	15	20		246		

Sub-indice 1 Diversificazione e qualità habitat fluviali e ripari	1,00
Sub-indice 2 Presenza di strutture artificiali nel tratto considerato	0,90
Sub-indice 3 Uso del territorio nelle aree fluviali e perifluviali	1,00
IQH_ IFF	0,97
Classe IQH_ IFF	Elevato

Alla luce dei risultati riportati, tutti i siti ancora interessati dal processo di validazione per siti di riferimento sono risultati di habitat elevato.

Fiume/Sito	Valutazione qualità dell'habitat (IQH) tramite IQH_IFF
F. Conca/ I019C1ACO	0.99 ELEVATO
F. Cesano/ R110072CE	1.00 ELEVATO
Rio Freddo/ R110121RF	0.97 ELEVATO

Per il completamento della fase 4 e la validazione finale dei siti di riferimento individuati restano ancora da valutare le condizioni idromorfologiche tramite gli indici IQM e IARI.

RISULTATI DEL MONITORAGGIO 2014

LO STATO ECOLOGICO

Nella tabella seguente vengono riportati i risultati ottenuti nei bacini monitorati per gli indici biologici nell'anno 2014. Nei siti soggetti a monitoraggio operativo lo stato ecologico definitivo può essere valutato solo alla fine del triennio, in quanto le sostanze chimiche ed il LIMeco vengono monitorate tutti gli anni.

Tabella 4 Classificazione degli indicatori biologici, fisico chimici e chimici relativa all'anno 2014.

Bacino	CODICE SITO	Tipo monitoraggio	Natura	MIB EQR	MIB CLASSE	DT EQR	DT CLASSE	MA EQR	MA CLASSE	FI EQR	FI CLASSE	LIMeco MEDIA	LIMeco LIVELLO	STATO CHIM SUPP	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
F. Conca	I019C1ACO	Sorveglianza	NAT	0,85	BUONO	0,78	BUONO	0,89	BUONO	0		0,8	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO
F. Conca	I019C1BCO	Operativo	NAT	0,8	BUONO	0,74	BUONO	0,9	ELEVATO	0		0,84	ELEVATO	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Tronto	I0281CR	Operativo	NAT	0,55	SUFFICIENTE	0,65	BUONO	0		0,5	SUFFICIENTE	0,44	SUFFICIENTE	BUONO	Classificazione al 2015	CATTIVO
F. Tronto	I0281TR	Sorveglianza	NAT	0,83	BUONO	0,85	ELEVATO	0,81	BUONO	0,7	BUONO	0,68	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO
F. Tronto	I0282TR	Sorveglianza	AMD	0,69	SUFFICIENTE	0,81	ELEVATO	0,63	SCARSO	0,7	BUONO	0,59	BUONO	ELEVATO	BUONO*	BUONO
F. Tronto	I0283TR	Operativo	NAT	0,72	SUFFICIENTE	0,82	ELEVATO	0		0,5	SUFFICIENTE	0,72	ELEVATO	ELEVATO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Tronto	I0286TR	Operativo	NAT	0,58	SUFFICIENTE	0		0,85	BUONO	0,7	BUONO	0,63	BUONO	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Tronto	I0287TR	Operativo	AMD	0,53	SUFFICIENTE	0,61	SUFFICIENTE	0,93	ELEVATO	0		0,54	BUONO	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Tevere	N0103NE	Operativo	NAT	0,76	BUONO	0,77	BUONO	0,69	SUFFICIENTE	0,5	SUFFICIENTE	0,64	BUONO	ELEVATO	Classificazione al 2015	BUONO

F. Tevere	N0104NE	Operativo	NAT	0,92	BUONO	0,78	BUONO	0,84	BUONO	0,5	SUFFICIENTE	0,73	ELEVATO	ELEVATO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Foglia	R1100210FO	Operativo	NAT	0		0		0		0		0,41	SUFFICIENTE	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Foglia	R1100211FO	Operativo	AMD	0		0		0		0		0,34	SUFFICIENTE	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Foglia	R110021FO	Operativo	NAT	0,73	BUONO	0		0,75	SUFFICIENTE	0,7	BUONO	0,83	ELEVATO	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Foglia	R110022FO	Operativo	NAT	0,72	SUFFICIENTE	0		0,72	SUFFICIENTE	0,6	BUONO	0,82	ELEVATO	ELEVATO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Foglia	R110023FO	Operativo	NAT	0,67	SUFFICIENTE	0,84	ELEVATO	0		0		0,71	ELEVATO	ELEVATO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Foglia	R110024FO	Operativo	NAT	0,39	SCARSO	0		0		0,6	BUONO	0,44	SUFFICIENTE	ELEVATO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Foglia	R110026FO	Operativo	AMD	0,61	SUFFICIENTE	0,51	SUFFICIENTE	0		0		0,73	ELEVATO	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Foglia	R110028FO	Operativo	NAT	0,71	BUONO	0		0,75	SUFFICIENTE	0,7	BUONO	0,57	BUONO	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Foglia	R110029FO	Operativo	NAT	0,48	SUFFICIENTE	0		0,68	SUFFICIENTE	0,7	BUONO	0,38	SUFFICIENTE	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Metauro	R1100520ME	Operativo	AMD	0,62	SUFFICIENTE	0,94	ELEVATO	0,83	BUONO	0		0,52	BUONO	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Esino	R110121RF	Sorveglianza	NAT	0,97	BUONO	0,84	ELEVATO	0,88	BUONO	0,6	BUONO	0,68	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO
F. Esino	R110121VA	Operativo	NAT	1,03	ELEVATO	0,85	ELEVATO	0		0,5	SUFFICIENTE	0,7	ELEVATO	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Esino	R110123RB	Operativo	NAT	0,68	SUFFICIENTE	0,7	BUONO	0,68	SUFFICIENTE	0,7	BUONO	0,49	SUFFICIENTE	ELEVATO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Esino	R110124GI	Operativo	NAT	0,93	BUONO	0,76	BUONO	0,7	SUFFICIENTE	0,7	BUONO	0,67	ELEVATO	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO

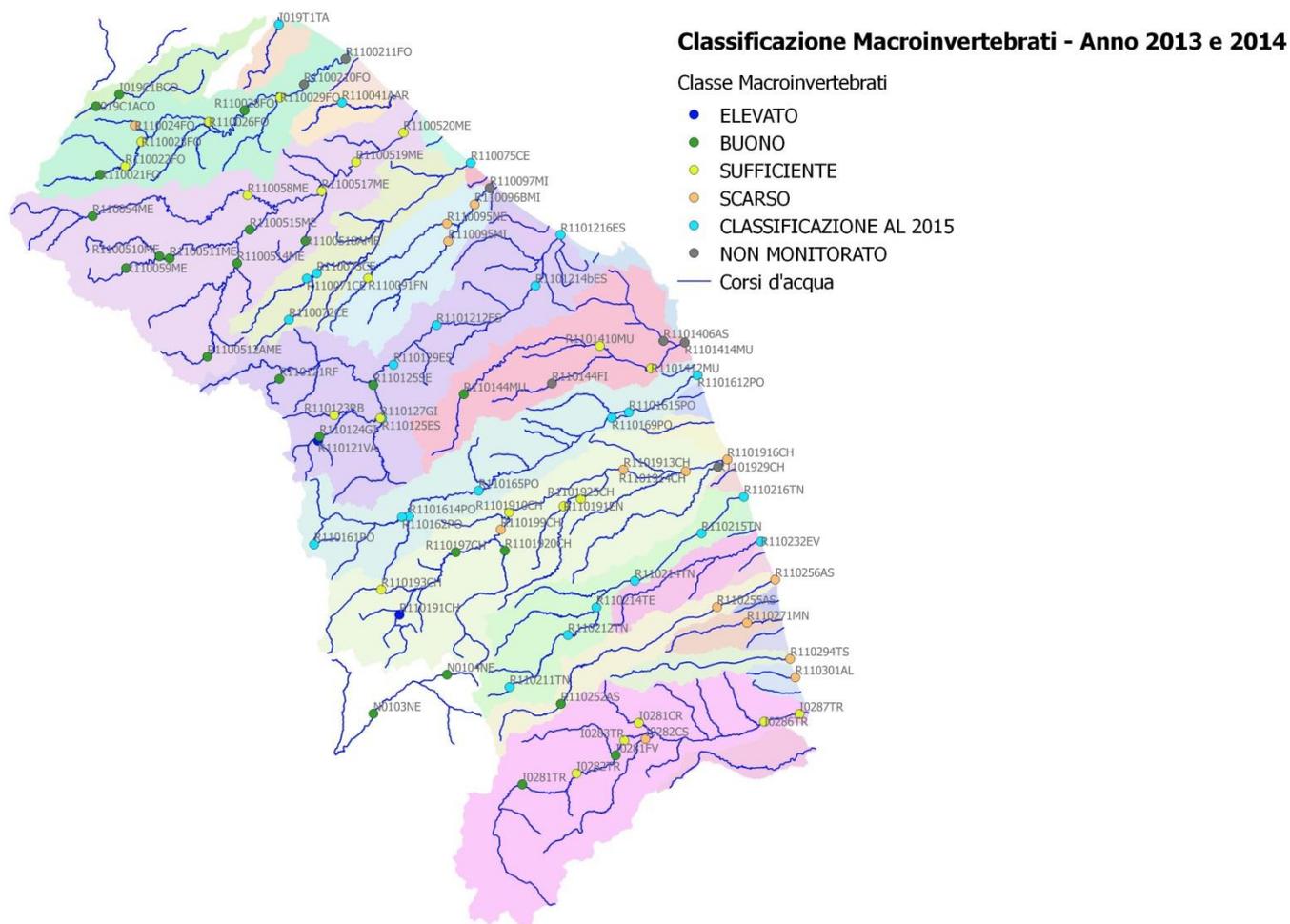
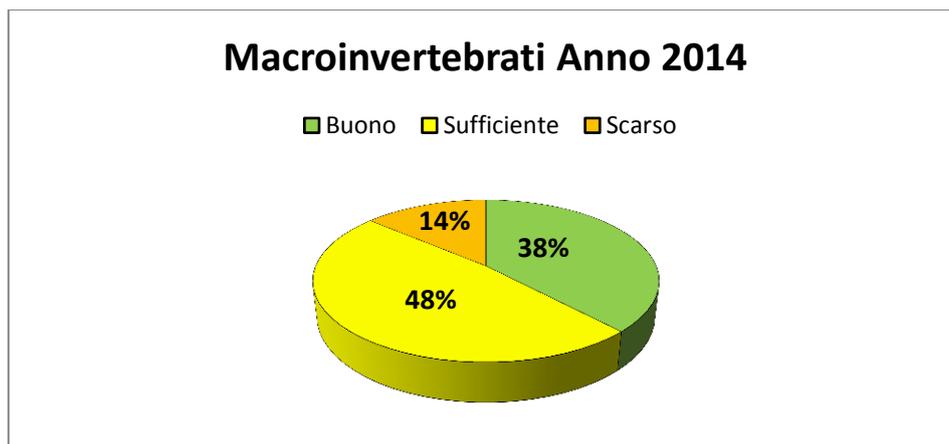
F. Esino	R110125SE	Sorveglianza	NAT	0,8	BUONO	0,83	ELEVATO	0,93	ELEVATO	0,7	BUONO	0,64	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
F. Esino	R110127GI	Operativo	AMD	0,64	SUFFICIENTE	0,62	BUONO	0		0		0,34	SUFFICIENTE	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Chienti	R110191EN	Operativo	NAT	0,5	SUFFICIENTE	0,57	SUFFICIENTE	0		0,5	SUFFICIENTE	0,61	BUONO	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
F. Chienti	R1101920CH	Sorveglianza	AMD	0,88	BUONO	0,91	ELEVATO	0,61	SCARSO	0,5	SUFFICIENTE	0,69	ELEVATO	ELEVATO	BUONO*	BUONO
F. Chienti	R1101925CH	Operativo	NAT	0,5	SUFFICIENTE	0,59	SUFFICIENTE	0,68	SUFFICIENTE	0,5	SUFFICIENTE	0,63	BUONO	BUONO	Classificazione al 2015	BUONO
T. Menocchia	R110271MN	Operativo		0,42	SCARSO	0,57	SUFFICIENTE	0		0		0,43	SUFFICIENTE	ELEVATO	Classificazione al 2015	CATTIVO
F. Tesino	R110294TS	Operativo		0,27	SCARSO	0,42	SCARSO	0		0		0,34	SUFFICIENTE	ELEVATO	Classificazione al 2015	CATTIVO
T. Albula	R110301AL	Operativo		0,3	SCARSO	0,4	SCARSO	0		0		0,38	SUFFICIENTE	ELEVATO	Classificazione al 2015	CATTIVO

Lo stato ecologico, per le stazioni in sorveglianza monitorate nell'anno 2014, risulta buono. Per le stazioni I0282TR* e R1101920CH* la classificazione dovrebbe essere scarsa a causa dell'indicatore macrofite. Tuttavia si tratta di corpi idrici altamente modificati (AMD), per i quali nello scorso triennio 2010-2012 era stata data indicazione dall'Autorità di Distretto dell'Appennino Centrale di non considerare le classificazioni ottenute per gli indicatori biologici ma solo le classi relative a Limeco e parametri chimici a supporto. Al momento non si hanno indicazioni su come classificare i corpi idrici AMD e si valuterà alla fine del triennio di monitoraggio, in accordo con l'Ufficio Regionale. Nella carta seguente si riporta lo stato ecologico che è stato possibile definire nel secondo anno di monitoraggio del triennio.

GLI ELEMENTI DI QUALITA' BIOLOGICA

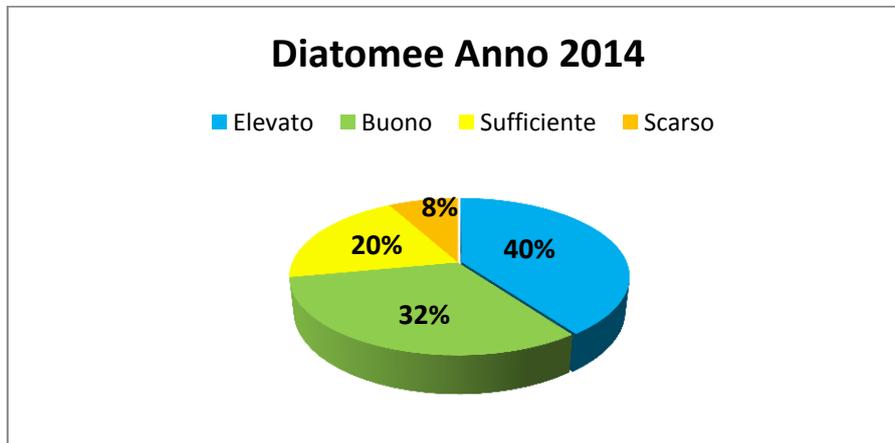
I macroinvertebrati

I macroinvertebrati sono stati indagati nel maggior numero di stazioni in quanto è un indice di facile applicazione ed è indicativo di corpi idrici soggetti a pressioni antropiche. Per questo nel monitoraggio è stato sempre applicato. Concorre spesso all'attribuzione della classe finale.

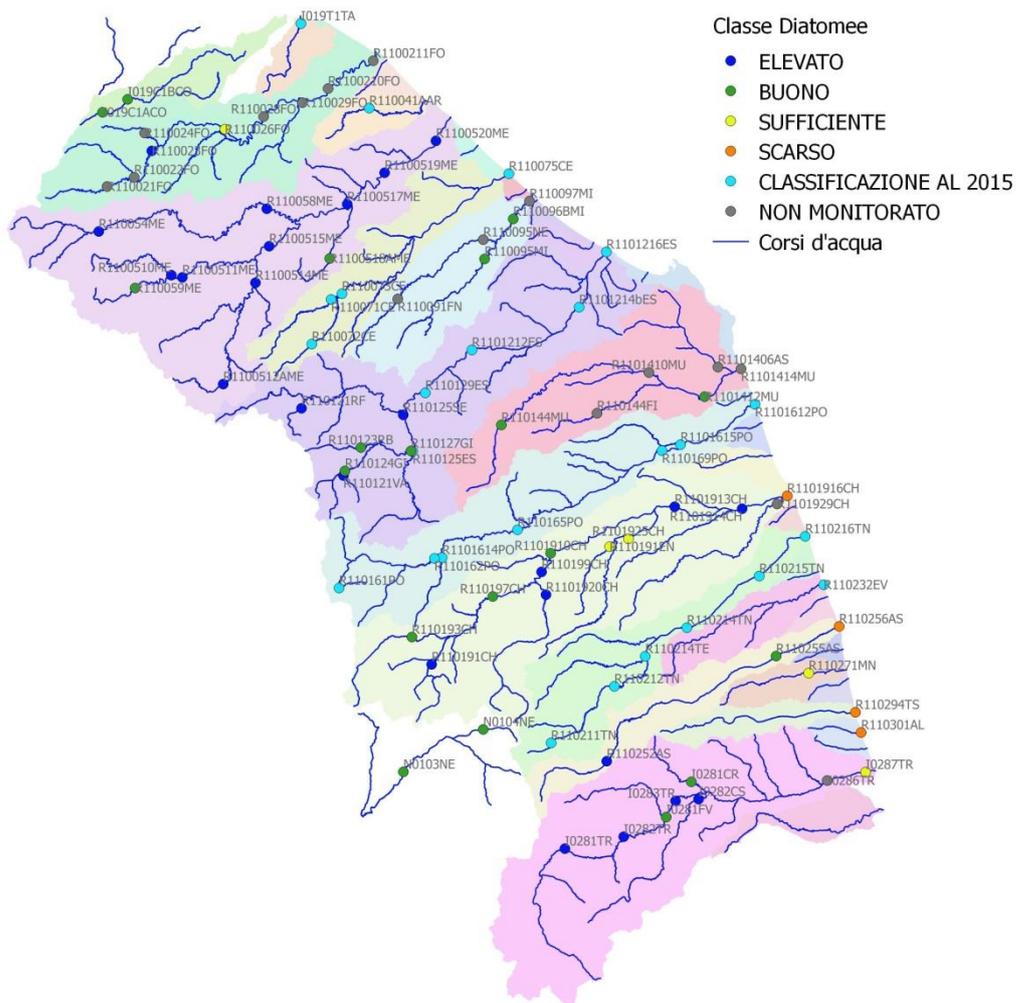


Diatomee

Le **diatomee** sono sensibili ad inquinamento di tipo organico ed acidificazione, anche se non risultano buone indicatrici in quanto restituiscono risultati sovrastimati, risultano per il 72% in classe buona o elevata.

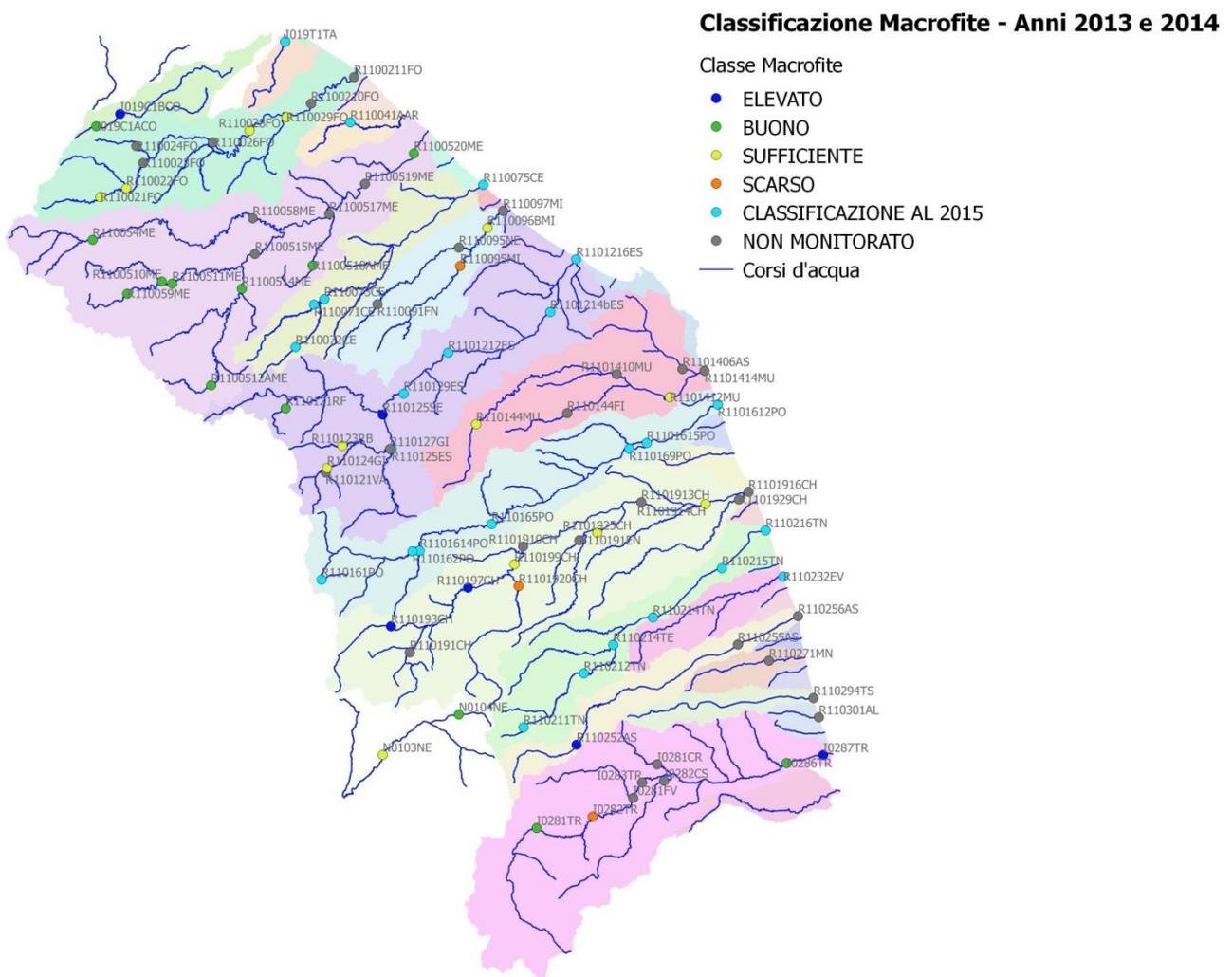
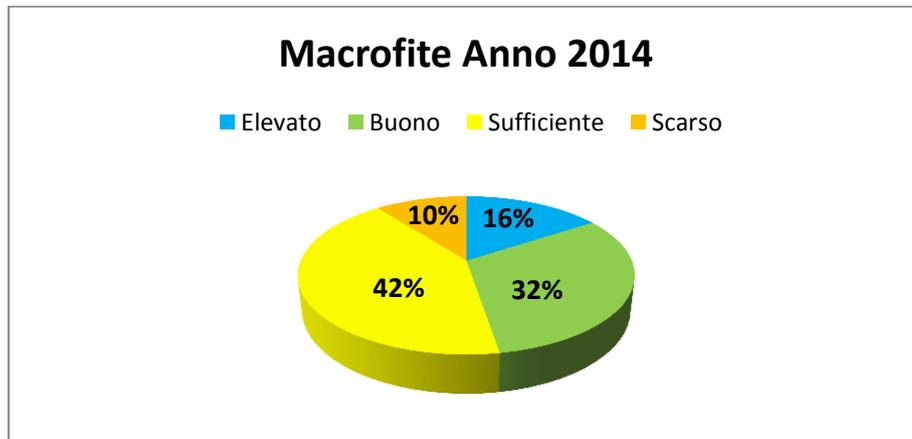


Classificazione Diatomee - Anni 2013 e 2014



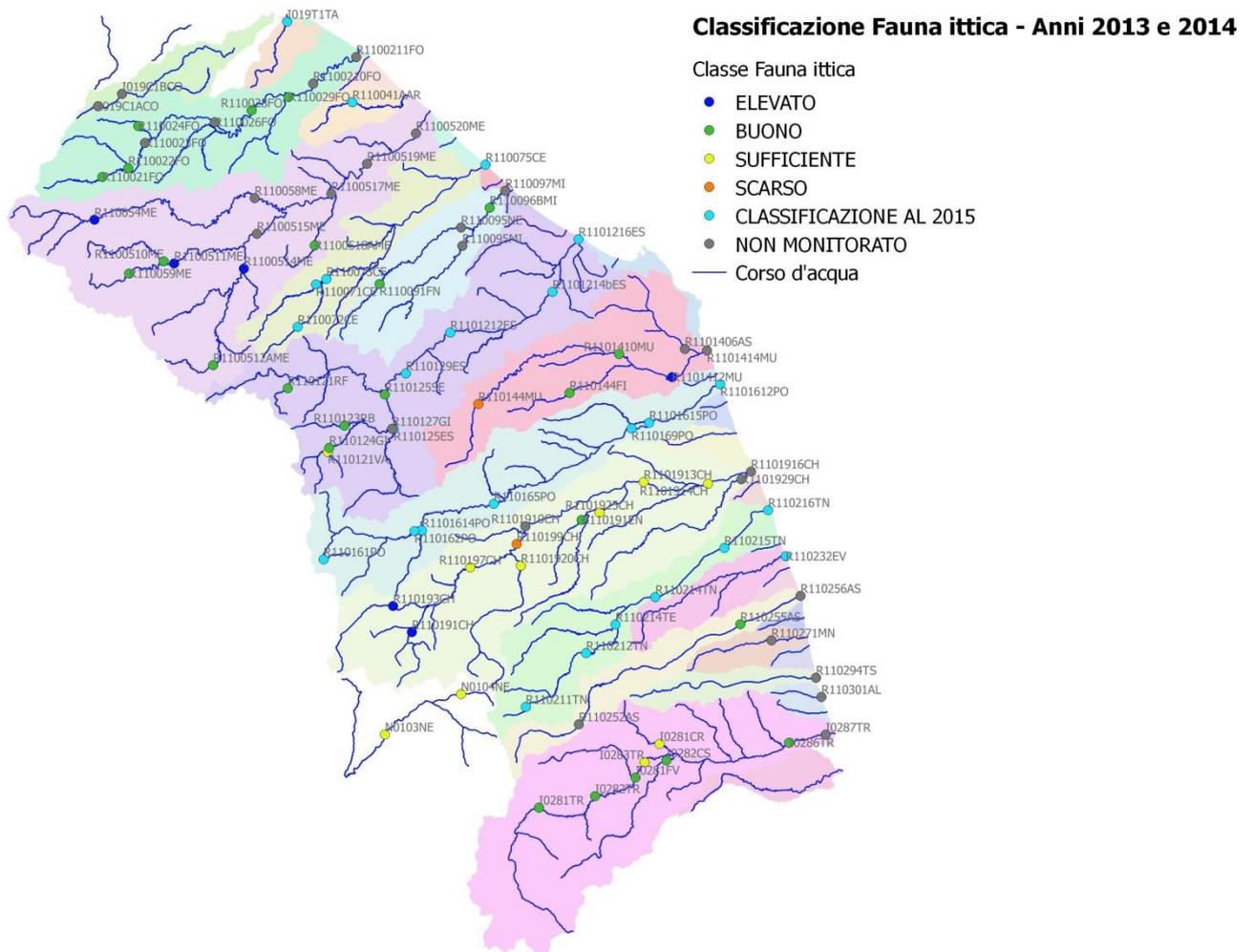
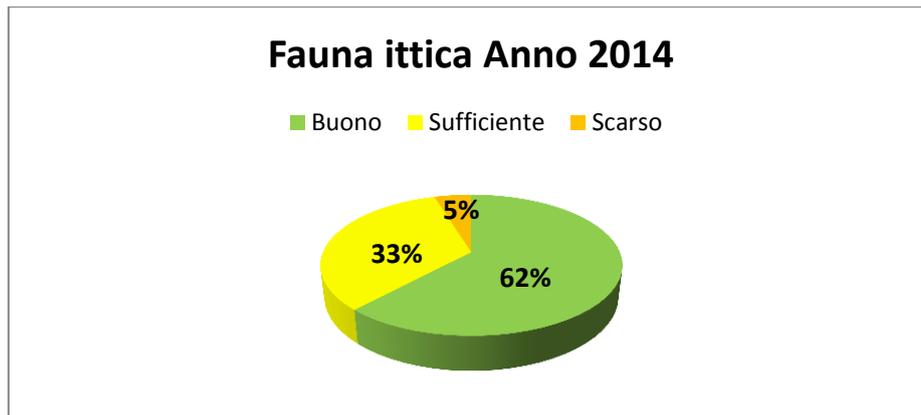
Macrofite

Le **macrofite** sono indicatori di trofia, sensibili quindi ad un arricchimento di nutrienti. Anche in questo caso solo raramente hanno un peso fondamentale nella determinazione dello stato ecologico, ma questo avviene in situazioni di apporti inquinanti limitati. Il metodo non si applica ai corpi idrici temporanei.



Fauna ittica

La **fauna ittica** raramente è l'elemento decisivo per la determinazione dello stato ecologico. Questo avviene generalmente in zone montane dove gli apporti di inquinanti sono limitati ma interventi di tipo strutturale come dighe e sbarramenti hanno causato negli anni l'estinzione di specie che popolavano i corsi d'acqua con queste caratteristiche. Nel 2014 la classe risultante è per la maggior parte buona, delle 21 stazioni monitorate 7 sono risultate sufficienti e 1 scarsa.



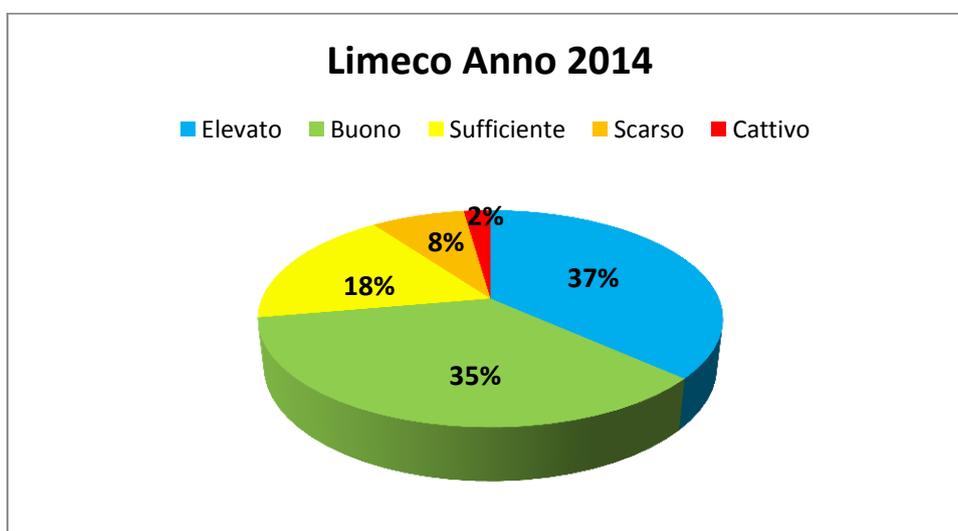
GLI ELEMENTI DI QUALITÀ CHIMICA

Il LIMeco

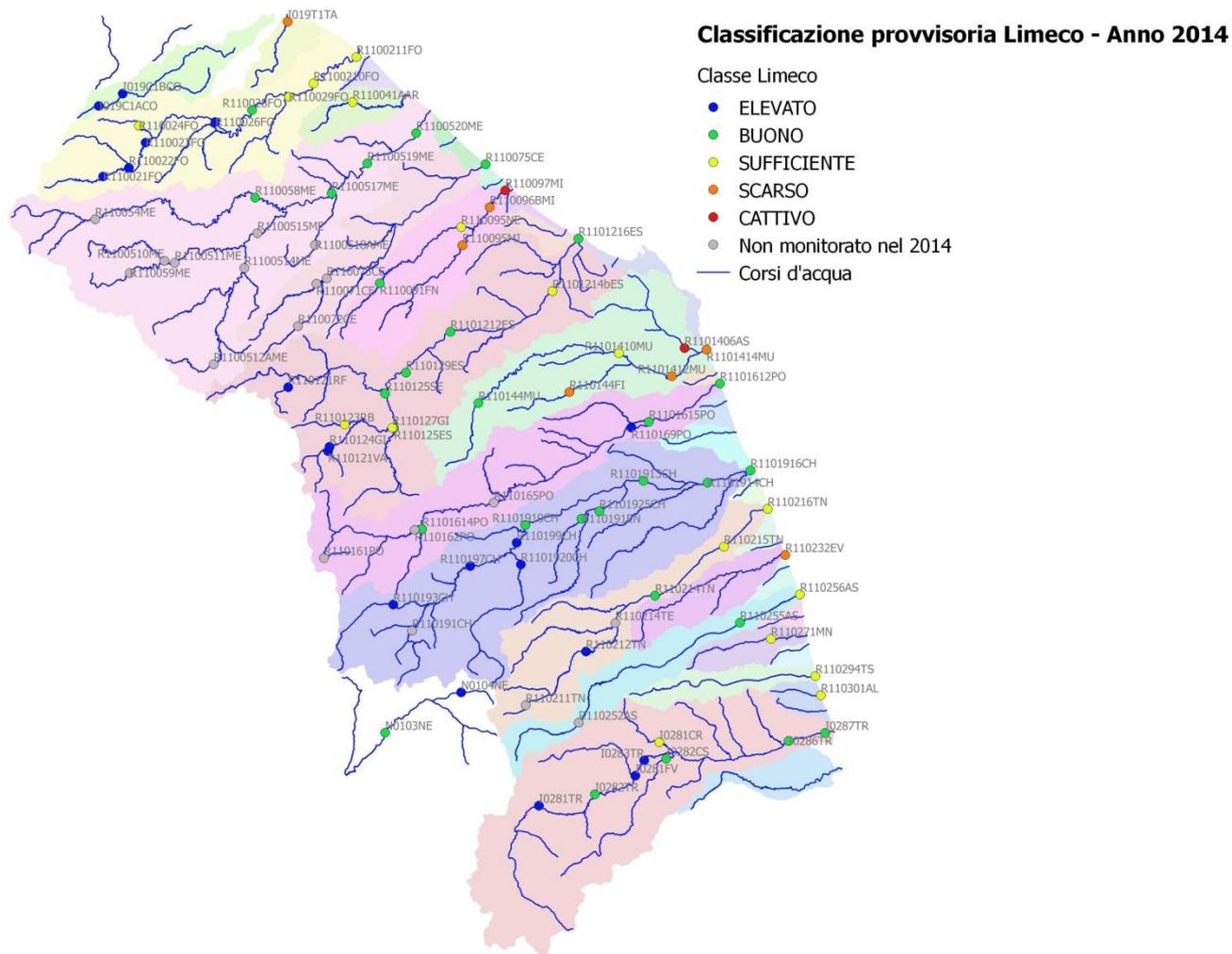
Il LIMeco viene definito attribuendo dei punteggi ai parametri Ossigeno disciolto, Azoto ammoniacale, Azoto nitrico e Fosforo totale, viene ricercato nelle stazioni di monitoraggio di sorveglianza, nell'anno in cui si ricercano gli indicatori biologici; e nei siti soggetti a monitoraggio operativo tutti gli anni.

Gli elementi di qualità fisico chimica a supporto degli indicatori biologici danno un'indicazione del carico di nutrienti, dello stato di acidificazione e di ossigenazione dei corpi idrici.

Per quanto riguarda i corpi idrici fortemente modificati, in attesa dell'emanazione delle modalità di classificazione degli indicatori biologici, il LIMeco, insieme ai parametri chimici a supporto, sono stati gli unici elementi considerati nella classificazione.

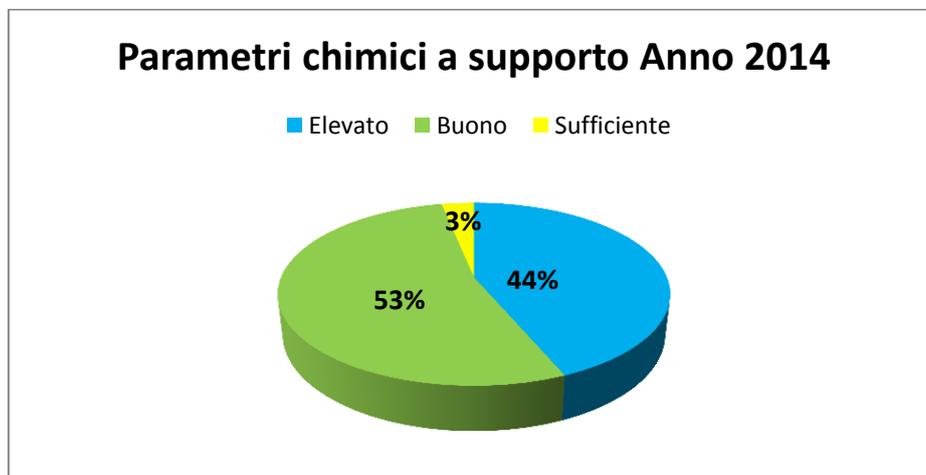


Rispetto ai dati del 2013, l'anno 2014 mette in evidenza un complessivo miglioramento del Limeco, in quanto si abbassano le % delle classi sufficiente, scarso e cattivo ed aumenta la % della classe elevato. Si ricorda, comunque, che per i siti soggetti monitoraggio operativo la classe del triennio sarà data dalle media dei livelli di LIMeco ottenuti nei tre anni.



I parametri chimici a supporto

I parametri chimici a supporto dello stato ecologico di cui alla tabella 1/B del DM 260/2010, definiscono 3 classi: elevato se tutti i parametri ricercati sono al di sotto del limite di determinazione; buono se rispettano gli standard definiti; sufficiente se superano gli standard.



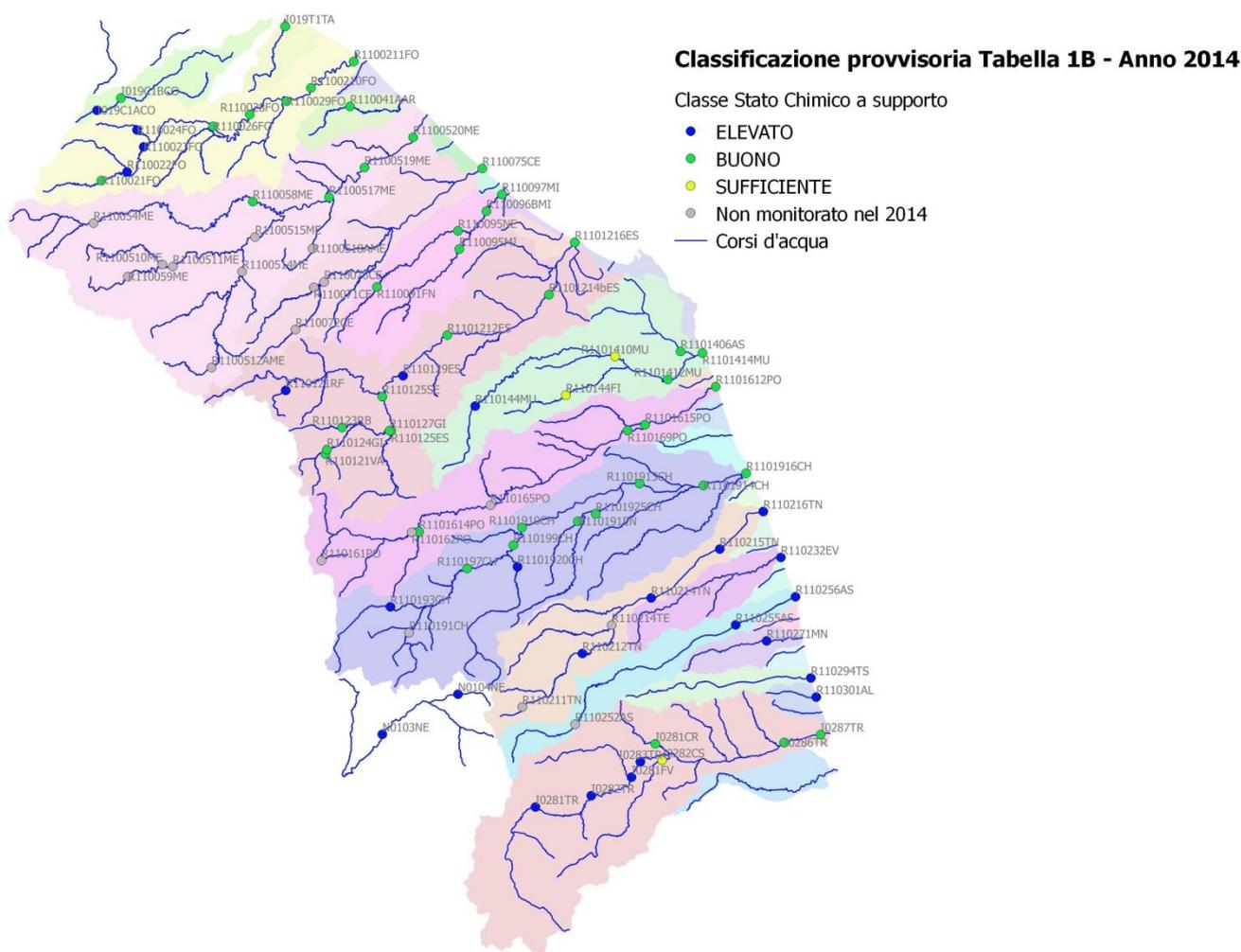
Nel 2014 i parametri per cui si è avuto superamento del valore medio sono riportati nella tabella seguente:

STAZIONE	BACINO	CORPO IDRICO	PARAMETRO	N. CAMPIONI	MEDIA 2014	CLASSE
R1101410MU	Musone	IT11.R014_TR02.A	Metolachlor	3	0,3	SUFFICIENTE
R110144FI	Musone	IT11.R014.071_TR01.A	Metolachlor	3	0,4	SUFFICIENTE
I0282CS	Tronto	IT00.I028.025_TR01.B	Arsenic	12	15	BUONA

L'arsenico ritrovato sul torrente Castellano, affluente del Tronto, ha origine naturale, quindi la soglia da considerare in questo caso sarà pari al valore di fondo e la classe risulterà buona.

L'unico parametro che effettivamente determina dei superamenti è il Metolachlor. Si tratta di un diserbante di uso generale che si applica solitamente ai raccolti prima che le piante emergano dal suolo. È usato per controllare le erbe infestanti a foglia larga nel mais di campo, in soia, in arachidi, in sorgo da granella, in patate, nei raccolti del baccello, in cotone, in cartamo, in frutti a nocciolo, in noci...

Questo parametro non è previsto direttamente nella tabella 1/B ma rientra nella voce pesticidi singoli ed ha un SQA-MA pari a 0.1 µgr/l. La carta seguente rappresenta la classificazione provvisoria ottenuta nel 2014.



STATO CHIMICO

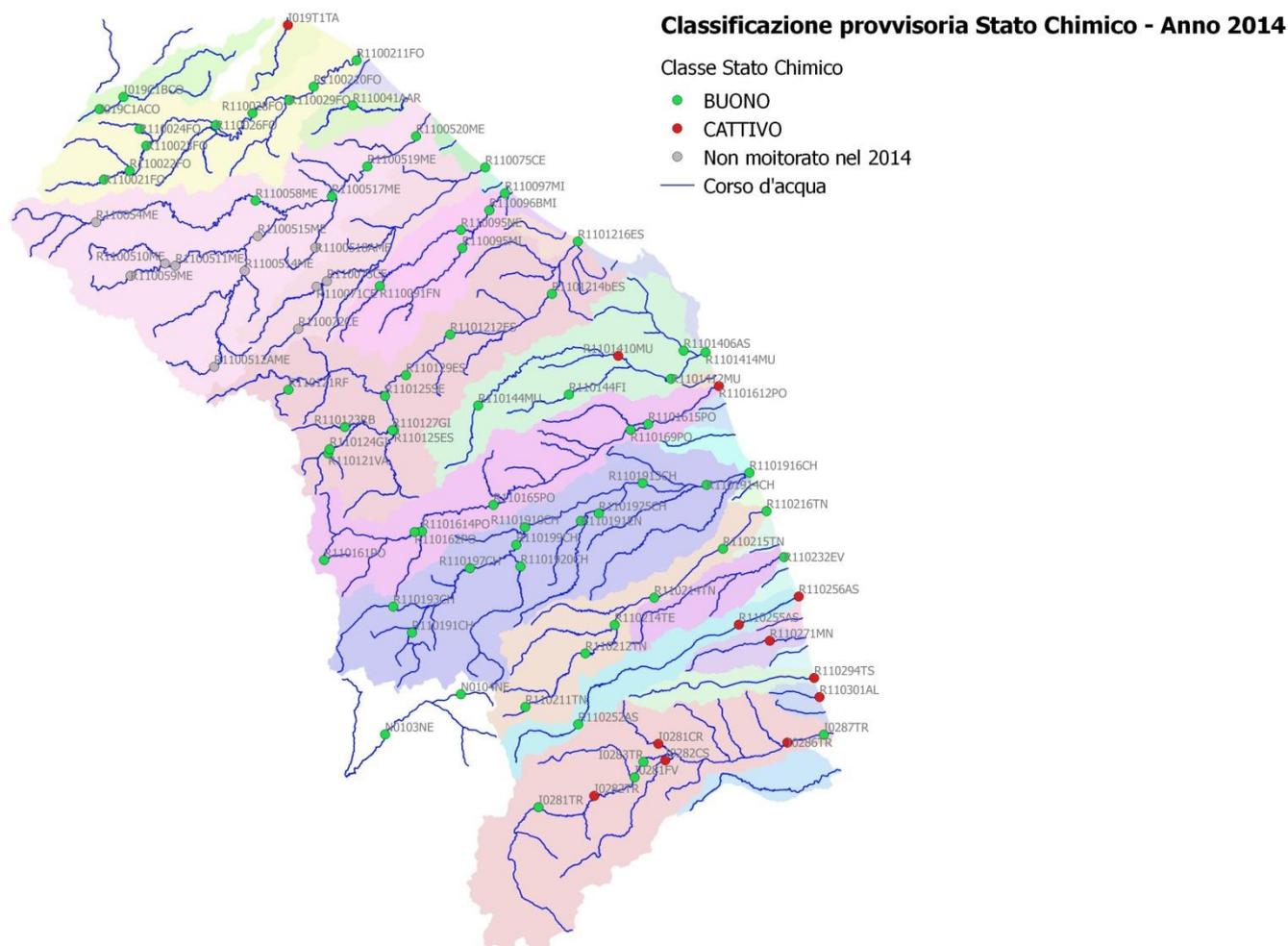
Nel corso del 2014 sono state ricercate le sostanze di cui alla tabella 1/A del DM 260/2010 con frequenza trimestrale per tutti quei parametri che non hanno mai registrato superamenti, mensile per gli altri. Come spiegato nel piano di monitoraggio si è poi stabilito di ricercare solo i parametri più significativi. Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle sostanze ricercate.

Elenco dei parametri della tabella 1/A sottoposti a monitoraggio nel triennio 2013-2015.

PARAMETRO	MONITORAGGIO
1,2-Dichloroethane	Si
Alcani, C ₁₀ -C ₁₃ , cloro	Si
Nonylphenol	Si
Alachlor	Si
Aldrin	No
Anthracene	Si
Atrazine	Si
Benzene	Si
Benzo(a)pyrene	Si
Benzo(b)fluoranthene	Si
Benzo(g,h,i)perylene	Si
Benzo(k)fluoranthene	Si
Cadmium	Si
Chlorfenvinphos	No
Chlorpyrifos	Si
DDT sum = (DDT, o,p' + DDT,p,p')	No
DDT, p,p'	No
Di (2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)	Si
Dichloromethane	Si
Dieldrin	No
Diphenyl ether, pentabromo derivative	Si
Diuron	Si
Endosulfan	No
Endrin	No
Fluoranthene	Si
Hexachlorobenzene (HCB)	No
Hexachlorobutadiene (HCBD)	No
Hexachlorocyclohexane (HCH)	No
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Si
Isodrin	No
Isoproturon	Si
Lead	Si
Mercury	Si
Naphthalene	Si
Nickel	Si
Octylphenol	Si
Pentachlorobenzene	No
Pentachlorophenol	Si
Simazine	Si
Tetrachloroethylene	Si
Tetrachloromethane	Si
Tributyltin	Si
Trichlorobenzene	Si

Trichloroethylene	Si
Trichloromethane	Si
Trifluralin	Si

La carta seguente riporta la classificazione provvisoria ottenuta per lo stato chimico nel 2014.



La tabella seguente riporta l'elenco delle stazioni in cui si è riscontrato lo stato chimico non buono per l'anno 2014.

STAZIONE	BACINO	CODICE CORPO IDRICO	PARAMETRO	N. CAMPIONI	CONCENTR: MAX AMMISSIBILE	MEDIA 2014	CLASSE STATO CHIMICO
I019T1TA	Tavollo	IT00.I019T_TAVOLLO_TR01.A	Cadmio	12	6,46	1	CATTIVO
I0281CR	Tronto	IT00.I028.044_TR01.A	Mercurio	12	1,89	_	CATTIVO
I0282CS	Tronto	IT00.I028.025_TR01.B	Mercurio	12	3,443	_	CATTIVO
I0282TR	Tronto	IT00.I028_TR02.A	Mercurio	12	0,077	_	CATTIVO
I0286TR	Tronto	IT00.I028_TR03.A	Mercurio	12	0,164	_	CATTIVO

R1101410MU	Musone	IT11.R014_TR02.A	Chlorpyrifos	4	0,1	0,03	CATTIVO
R1101414MU	Musone	IT11.R014_TR02.C	Nichel	11	33	10	CATTIVO
R1101612PO	Potenza	IT11.R016_TR04.A	Mercurio	10	0,077	_	CATTIVO
R110255AS	Aso	IT11.R025_TR02.A	Mercurio	12	0,124	_	CATTIVO
R110256AS	Aso	IT11.R025_TR02.A	Mercurio	12	0,136	_	CATTIVO
R110271MN	Menocchia	IT11.R027_TR01.A	Mercury	10	1,844	_	CATTIVO
R110294TS	Tesino	IT11.R029_TR01.B	Mercury	12	1,195	_	CATTIVO
R110301AL	Albula	IT11.R30a_TR01.A	Mercury	11	1,307	_	CATTIVO

BACINO DEL CONCA

Nel bacino del fiume Conca ricadono 2 corpi idrici, elencati nella tabella seguente.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NAT URA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Conca	IT00.I019C_CONCA_TR01.A	Torrente Conca	Torrente Conca Tratto 1 C.I._A	10SS3T	NAT	38462,39	I019C1BCO, I019C1ACO
Conca	IT00.I019C_CASTELNUOVO_TR01.A	Rio Ventena di Castelnuovo	Rio Ventena di Castelnuovo Tratto 1 C.I._A	10IN7T	NAT	13113,36	R110024FO

NAT: corpo idrico naturale

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

Nel corso del 2014 sono state tutte monitorate per gli indicatori biologici, per i parametri chimici (Tab. 1/B) e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico, per i parametri chimici (Tab. 1/A) per la definizione dello stato chimico.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
I019C1ACO	Montecopiolo-Ponte Conca	Sorveglianza	2307950	4855600
I019C1BCO	Montecerignone-Via Borgo	Operativo	2311960	4857680

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dei parametri chimici e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico ottenuti a seguito del monitoraggio effettuato nell'anno 2014. 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.

La classificazione 2013-2015 dello stato ecologico è possibile per le sole stazioni in sorveglianza. Il *monitoraggio di sorveglianza*, infatti, prevede l'analisi di tutti gli elementi di qualità biologica, dei parametri fisico- chimici e chimici (sostanze prioritarie e non) nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

Il *monitoraggio operativo* prevede la ricerca annuale dei parametri fisico- chimici e chimici (sostanze prioritarie e non), e l'analisi di almeno due tra gli indicatori di qualità biologica nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

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			
I019C1ACO (Sorv)	6	0,85	Buono	2	0,78	Buono	2	0,89	Buono	0			0,8	Elevato	Elevato	Buono	Buono
I019C1BCO (Oper)	6	0,8	Buono	2	0,74	Buono	2	0,9	Elevato	0			0,84	Elevato	Buono	Classe alla fine del 2015-	

STAZIONE I019C1ACO

Il punto di campionamento si trova in località Ponte Conca, nel comune di Montecopiolo, a 4800 m. dalla sorgente a 915 m. s.l.m. L'alveo fluviale presenta un substrato di massi, ciottoli e roccia, quindi molto stabile, circondato da vegetazione abbondante in entrambe le sponde. La sezione trasversale del corso d'acqua non evidenzia interventi artificiali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I019C1ACO	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio di sorveglianza, sono stati effettuati tre indici: macroinvertebrati, macrofite e diatomee. La fauna ittica non è stata studiata poiché considerata naturalmente non presente dalla Carta Ittica Provinciale.

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

La comunità macrobentonica, nei sei campionamenti effettuati nel 2014, è risultata ben diversificata con un giudizio del Macroper costantemente buono. Il sito evidenzia quindi una buona qualità riscontrando specie sensibili all'inquinamento tra cui plecotteri del genere *Isoperla*, *Amphinemura*, *Nemoura*, *Protonemura*, *Leutra*; tricotteri della famiglia *Limnephilidae*, *Sericostomatidae*, *Odontoceridae* e *Ryacophylidae*, alcuni Efemerotteri tra i quali *Ecdyonurus*, *Ephemera* e *Habrophlebia*.

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

Il primo campionamento in data 08/05/2014 presenta come specie più abbondanti: *Nitzschia dissipata*, *Luticola ventricosa*, *Navicula tripunctata*, *Gomphonema olivaceum* tipiche di acque mesotrofiche, il risultato infatti dell'EQR è 0.69 corrispondente ad uno Stato Buono.

Nel secondo campionamento del 24/07/2014 i taxa più abbondanti sono in ordine *Achnanthes minutissimum*, *Gomphonema pumilum*, *Cymbella excisa*, *Amphora pediculus* specie presenti in acque oligo-mesotrofiche; l'EQR corrisponde a 0.87 con classificazione di Stato Elevato.

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

Sono stati effettuati due campionamenti, il primo in luglio ed il secondo in novembre 2014, i valori di RQE_IBMR sono rispettivamente 0,93 e 0,85; la trofia è media in entrambi.

La copertura algale è elevata (50%, 95%), sono state riscontrate numerose specie, tra queste le più abbondanti in termini di presenza sono *Cladophora sp.*, *Oscillatoria*, *Nostoc*.

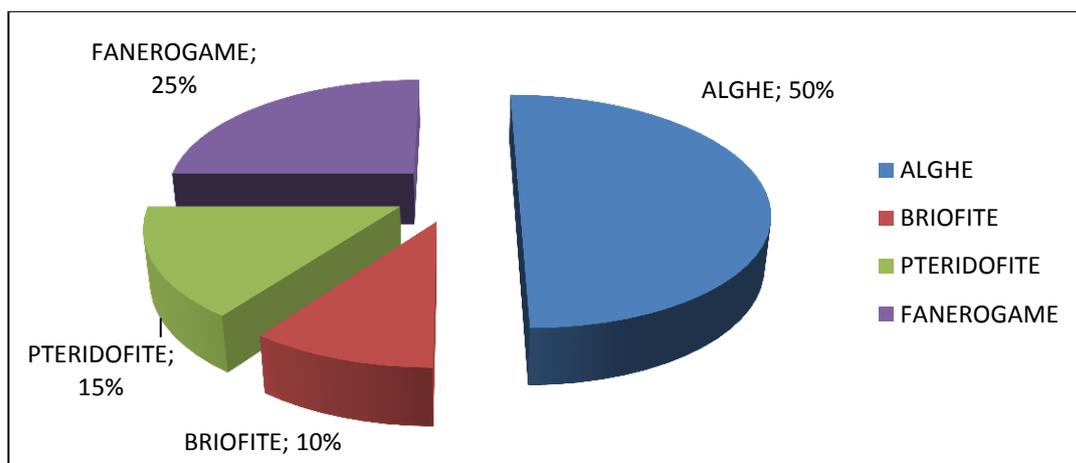
Le briofite presentano anch'esse una rilevante copertura, le specie comuni ai due rilievi sono: *Cratoneum filicium*, *Bryum spp.* ed *Hygroamblistegium fluviale*.

Solo una specie tra le Pteridofite del genere *Equisetum* è presente (*Equisetum telmateja*), non inclusa nel calcolo IBMR.

Le Fanerogame rappresentano rispettivamente il 50% e 5% della copertura relativa. Le specie presenti sono *Petasides albus*, pianta nitrofila tipica di ambienti freschi e umidi spesso associata a felci, inoltre sono state riscontrate, nel periodo estivo, *Agrostis stolonifera*, *Menta aquatica*, *Eupatorium cannabinum* e *Epilobium hirsutum*.



Petasides albus



Composizione della comunità macrofitica (luglio 2014)

- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,8 STATO = ELEVATO

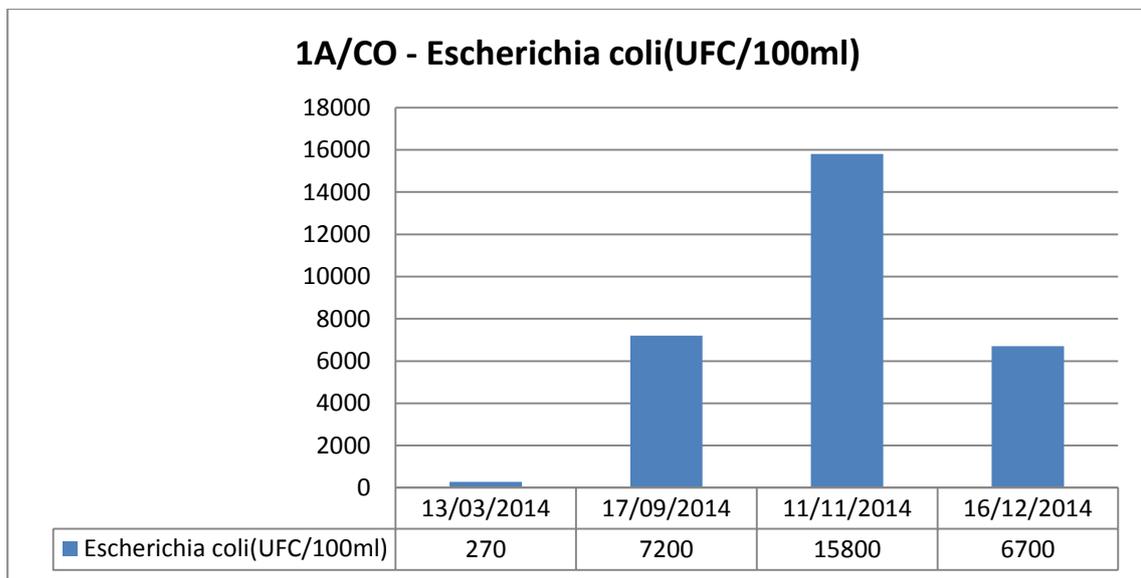
La stazione di campionamento presenta, nell'anno di campionamento, un giudizio LIMeco elevato quindi non si evidenziano particolari criticità.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

Il sito I019C1ACO viene classificato, complessivamente, con uno stato ecologico buono confermato da macroinvertebrati e diatomee, e con uno stato chimico buono.

- **E.Coli**

Il parametro *Escherichia coli* è stato controllato quattro volte all'anno. I dati riscontrati rilevano valori piuttosto elevati in particolare nel mese di novembre. Le pressioni presenti in questa stazione sono riconducibili a scarichi domestici e ad allevamenti zootecnici; nel 2015 tale stazione sarà oggetto di indagine.



STAZIONE I019C1BCO

La stazione è localizzata nel comune di Montecerignone, a circa 15 km dalla sorgente a 528 m. s.l.m.

L'alveo fluviale presenta un substrato di massi e ciottoli, con vegetazione riparia costituita da alberi ed arbusti. La sezione trasversale del corso d'acqua non evidenzia interventi artificiali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I019C1BCO	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	Classe fine 2015	BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,8 STATO = BUONO

Nei sei campionamenti effettuati nel 2014 si evidenzia una comunità macrobentonica ben diversificata con un giudizio del Macroper in media buono, ad esclusione di un giudizio sufficiente nella pool estiva. Le specie riscontrate sono sensibili all'inquinamento: plecoteri del genere *Isoperla*, *Nemoura*, *Protonemura*, *Leutra*; tricoteri della famiglia *Hydroptilidae* *Leptoceridae*, *Odontoceridae* e *Ryacophylidae*; alcuni Efemerotteri tra cui *Ecdyonurus*, *Ephemera* *Habrophlebia* ed *Ephemerella*.



Hydroptilidae

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

Nel campionamento effettuato il 15.05.2014 le specie più riscontrate sono le seguenti: *Gomphonema tergestinum*, *Gomphonema olivaceum*, specie oligo-mesotrofiche moderatamente tollerante agli inquinanti; l'EQR= 0,73 corrisponde ad uno Stato Buono.

Il secondo campionamento del 18.12.2014 presenta come taxa più abbondanti *Gomphonema olivaceum*, *Amphora pediculus*, *Gomphonema tergestinum* come specie più numerose, caratteristiche di acque oligo-mesotrofiche ma sensibili all'inquinamento; EQR=0,747 con Stato Buono. Nell'insieme entrambi i prelievi hanno riscontrato uno Stato Ecologico Buono e valori di EQR paragonabili (0,737, 0,747).

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

I due campionamenti di macrofite, effettuati in agosto ed in novembre 2014, hanno rispettivamente evidenziato una Trofia elevata e valori di RQE_IBMR pari a 0.80 e 0.99 con uno stato in media buono. La presenza algale è elevata con una copertura relativa che va dal 85% al 50%. Le specie prevalenti sono: *Cladophora* sp., *Spyrogira* sp., *Chara* sp. *Oscillatoria* e *Nostoc*, la prima relativa ad ambienti meso-eutrofici, a volte correlata all'aumento di fosforo, le altre relative ad acque oligo-

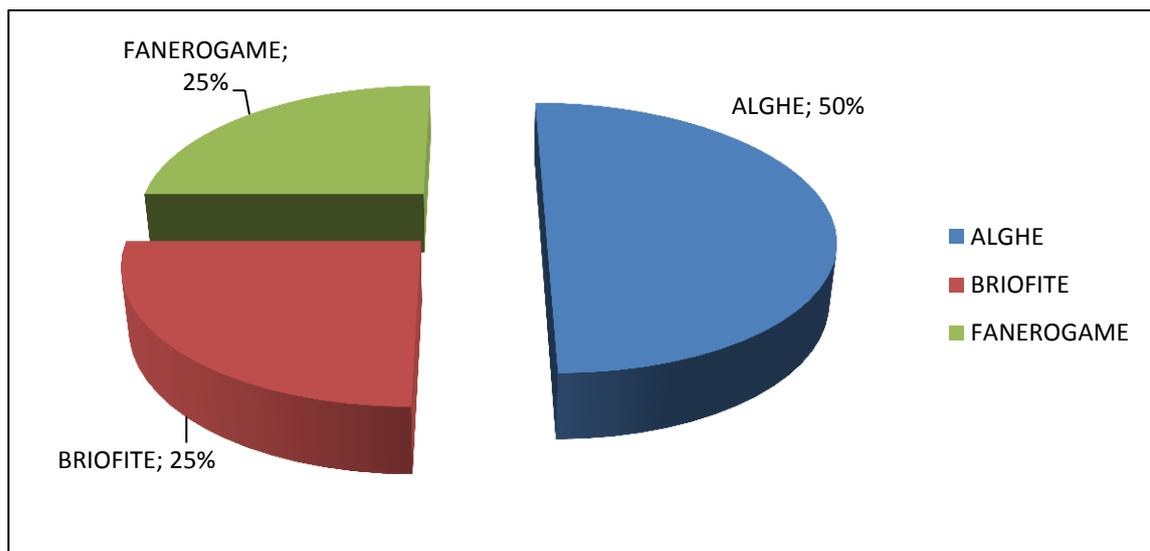
mesotrofiche. Le briofite sono state rilevate, in presenza significativa, solo nel secondo campionamento con le specie *Tamnobryum alopecurum* e *Cratoneuron filicium*.

E' presente una sola specie di Pteridofite: *Equisetum palustre*, caratteristica di ambienti a bassa trofia.

Le Fanerogame presenti nel campionamento di novembre ricoprono una superficie relativa al 25%, le specie riscontrate nei rilievi sono: *Mentha aquatica*, *Typha latifolia*, *Nasturtium officinalis*; *Potamogeton pusillus*, *Juncus articulatus* e *Agrostis stolonifera*.



Potamogeton pusillus



Composizione della comunità macrofitica (novembre 2014)

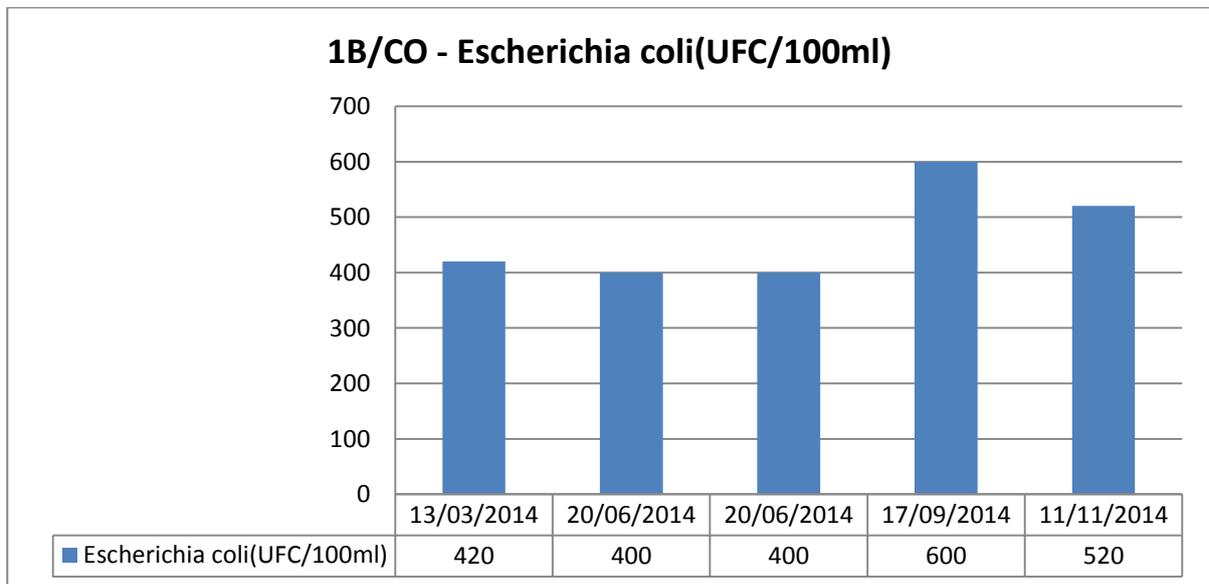
- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,84 STATO = ELEVATO

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

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

La ricerca dell' Escherichia coli è stata effettuata quattro volte all'anno. I risultati ottenuti non rilevano valori particolarmente elevati ; il range è compreso tra 400 e 600 UFC/100ml.



BACINO DEL TAVOLLO

Nel bacino del torrente Tavollo 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
Tavollo	IT00.I019T_TAVOLLO_TRO1.A	Fiume Tavollo	Fiume Tavollo Tratto 1 C.I._A	12SS2N	AMD	21222,28	I019T1TA

AMD: corpo idrico fortemente modificato

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
I019T1TA	A valle del depuratore , sotto il ponte sulla vecchia statale	Operativo	2339670	4869870

Nel corso del 2014 è stato effettuato il monitoraggio operativo dei parametri chimici e chimico-fisici.

STAZIONE I019T1TA

La stazione di campionamento, che si trova nella zona urbana di Gabicce, a 15 Km dalla sorgente e sul livello del mare, rappresenta la chiusura di bacino del torrente Tavollo. L'alveo di piena è piuttosto piccolo, con un substrato costituito da limo; le rive presentano manufatti in cemento e la fascia perifluviale è formata da canneti e vegetazione erbacea e arbustiva. Le sue acque presentano le caratteristiche di un inquinamento di tipo organico, caratteristico delle zone urbanizzate circostanti.

È una delle stazioni in cui 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 anno 2014 = 0,19 STATO = SCARSO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco scarso a causa di criticità dei parametri azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo totale.

È stata rilevata per l'anno 2014 una concentrazione media annua (1 µgr/l) ed una concentrazione massima ammissibile (6,46 µgr/l) superiori allo standard di qualità per il parametro *Cadmio*. A seguito dell'unico valore critico riscontrato è stata effettuata un'indagine nelle zone ritenute a rischio, nell'asta fluviale del Tavollo; in tale indagine il valore di *Cadmio* è risultato in tutti i campioni inferiore al limite di determinazione. Nel 2015 verrà monitorato la stazione con maggior frequenza.

Sedimenti Fluviali

Le analisi dei sedimenti fluviali, alla foce del torrente Tavollo, sono state effettuate poiché i campionamenti condotti nei sedimenti marini del corpo idrico marino S. Bartolo avevano evidenziato, nel triennio

precedente, concentrazioni di Cromo e Nichel superiori agli SQA di Cromo e Nichel. Sono stati quindi effettuati due campionamenti rispettivamente negli anni 2014, 2015; i risultati ottenuti sono stati comparati ai limiti delle tabelle 2/A e 3/B del D.lg 260/2010 per i sedimenti marini. I parametri considerati, risultano tutti entro i limiti ad esclusione del Nichel (valore limite 30 mg/Kg ss) e del Cromo Totale (valore limite 50 mg/Kg ss) che per entrambi gli anni superano il valore limite anche tenendo in considerazione lo scostamento del 20% ammesso alla nota 2 della Tab. 3/B.

Nelle seguenti tabelle sono riportati i risultati:

Stazione	Data	% ghiaia	% sabbia	% pelite
I019T1TA	5-nov-14	0.0	32.6	67.4
I019T1TA	25-mar-15	0.0	40.5	59.5

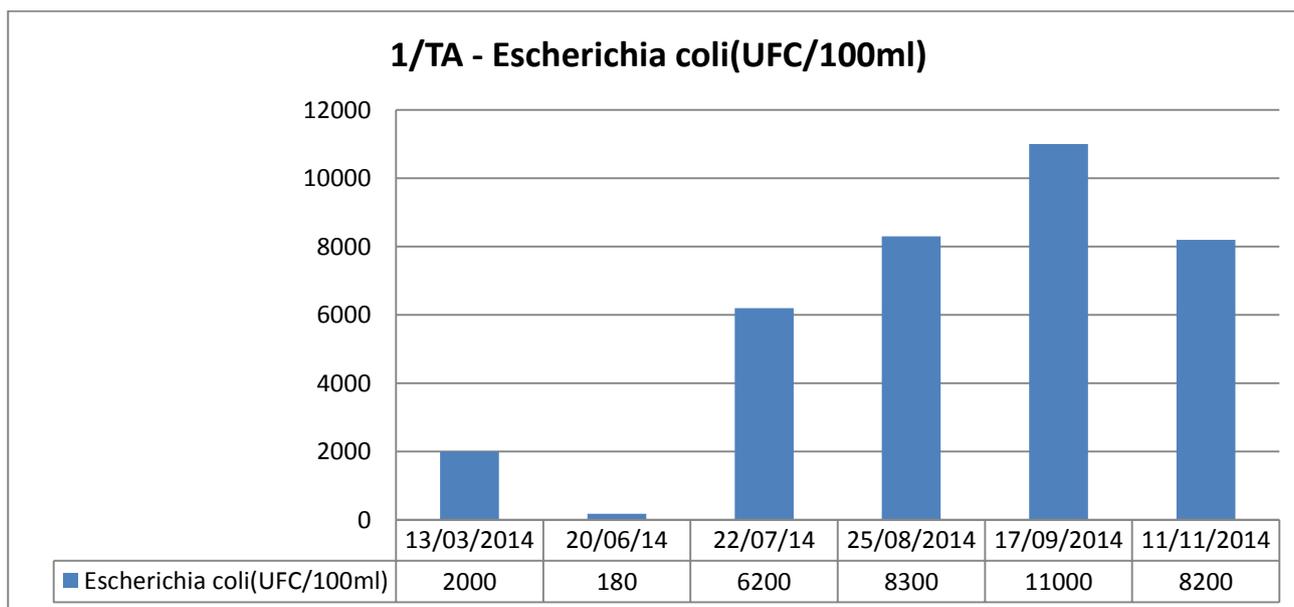
Granulometrie anni 2014, 2015

Stazione	Anno	Cr VI (mg/Kg ss)	Cr (mg/Kg ss)	Ni (mg/Kg ss)	As (mg/Kg ss)	Cd (mg/Kg ss)	Hg (mg/Kg ss)	Pb (mg/Kg ss)
I019T1TA	2014	ILD	66,2	45.8	6.5	0.20	0.18	15.1
I019T1TA	2015	ILD	72.8	46.7	7.1	0.21	0.15	21.7

Metalli Pesanti anni 2014, 2015

- E.Coli**

Nell'anno 2014 il parametro *Escherichia coli* è stato controllato cinque volte. I dati riscontrati rilevano valori piuttosto elevati in particolare nel mese di settembre. Nella zona di foce del torrente Tavollo le pressioni antropiche presenti sono riconducibili a reflui urbani.



BACINO DEL FOGLIA

Nel bacino del fiume Foglia ricadono 12 corpi idrici, elencati nella tabella seguente.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Foglia	IT11.R002.009_TR01.A	Torrente Mutino	Torrente Mutino Tratto 1 C.I. _A	10AS2T	NAT	16951,39	R110022FO
Foglia	IT11.R002.027_TR01.A	Torrente Apsa di S.Arduino	Torrente Apsa di S.Arduino Tratto 1 C.I. _A	10IN7T	NAT	12886,25	R110024FO
Foglia	IT11.R002.062.054_APSA_TR01.A	Torrente Apsa	Torrente Apsa Tratto 1 C.I. _A	10IN7T	NAT	11344,70	R110024FO
Foglia	IT11.R002.062_DONATO_TR01.A	Torrente Apsa di San Donato	Torrente Apsa di San Donato Tratto 1 C.I. _A	10SS2T	NAT	24654,73	R110021FO
Foglia	IT11.R002.095.031_TR01.A	Torrente Apsa di Tagliatesta	Torrente Apsa di Tagliatesta Tratto 1 C.I. _A	12IN7N	NAT	4650,03	R1101615PO
Foglia	IT11.R002.095_URBINO_TR01.A	Torrente Apsa di Urbino	Torrente Apsa di Urbino Tratto 1 C.I. _A	12SS2N	NAT	21931,79	R110029FO
Foglia	IT11.R002_TR01.A	Fiume Foglia	Fiume Foglia Tratto 1 C.I. _A	10SS2T	NAT	21269,17	R110021FO
Foglia	IT11.R002_TR02.A	Fiume Foglia	Fiume Foglia Tratto 2 C.I. _A	10SS3T	NAT	9954,33	R110023FO
Foglia	IT11.R002_TR02.B	Fiume Foglia	Fiume Foglia Tratto 2 C.I. _B	10SS3T	AMD	16922,53	R110026FO
Foglia	IT11.R002_TR03.A	Fiume Foglia	Fiume Foglia Tratto 3 C.I. _A	12SS3F	NAT	23119,14	R110028FO
Foglia	IT11.R002_TR04.A	Fiume Foglia	Fiume Foglia Tratto 4 C.I. _A	12SS4D	NAT	5620,86	R1100210FO
Foglia	IT11.R002_TR04.B	Fiume Foglia	Fiume Foglia Tratto 4 C.I. _B	12SS4D	AMD	15304,89	R1100211FO

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

Le 9 stazioni di monitoraggio ricadenti nel bacino del fiume Foglia sono indicate nella tabella seguente.

Nel corso del 2014 sono state monitorate per gli indicatori biologici, per i parametri chimici (Tab. 1/B) e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico, per i parametri chimici (Tab. 1/A) per la definizione dello stato chimico.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110021FO	A monte di Belforte centro del paese	Operativo	2308670	4843650
R110022FO	Mutino	Operativo	2313010	4845130
R110023FO	Sassocorvaro-Caprazzino	Operativo	2315820	4849390
R110024FO	S.Arduino anche per Apsa 1 C I A	Operativo	2314680	4852260
R110026FO	A monte di Ca' Gallo via Vicinale Ca' Spezie dopo il ponte	Operativo	2327520	4852880
R110028FO	Colbordolo-Ponte Vecchio	Operativo	2333700	4854900
R110029FO	Montecchio	Operativo	2339890	4857150
R1100210FO	Dalla superstrada verso Borgo S. Maria, dal ponte	Operativo	2344010	4859410
R1100211FO	Sotto il ponte della ferrovia	Operativo	2351230	4863880

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dei parametri chimici e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico ottenuti a seguito del monitoraggio effettuato nell'anno 2014. 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.

La classificazione 2013-2015 dello stato ecologico non è possibile in quanto tutte le stazioni sono in operativo. Il *monitoraggio operativo* prevede la ricerca annuale dei parametri fisico- chimici e chimici (sostanze prioritarie e non), e l'analisi di almeno due tra gli indicatori di qualità biologica nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

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			
R110021FO (Oper)	6	0,73	Buono				2	0,75	Suffic	1	0,7	Buono	0,83	Elevato	Buono	Classe alla fine del 2015	
R110022FO (Oper)	6	0,72	Suffic				2	0,72	Suffic	1	0,6	Buono	0,82	Elevato	Elevato	Classe alla fine del 2015-	
R110023FO (Oper)	6	0,67	Suffic	2	0,84	Elevato							0,71	Elevato	Elevato	Classe alla fine del 2015	
R110024FO (Oper)	4	0,39	Scarso							1	0,6	Buono	0,44	Suffic	Elevato	Classe alla fine del 2015	
R110026FO (Oper)	6	0,61	Suffic	2	0,51	Suffic							0,73	Elevato	Buono	Classe alla fine del 2015	
R110028FO (Oper)	6	0,71	Buono				2	0,75	Suffic	1	0,7	Buono	0,57	Buono	Buono	Classe alla fine del 2015	
R110029FO (Oper)	6	0,48	Suffic				2	0,68	Suffic	1	0,7	Buono	0,38	Suffic	Buono	Classe alla fine del 2015	
R1100210FO (Oper)													0,41	Suffic	Buono	Classe alla fine del 2015	
R1100211FO (Oper)													0,35	Suffic	Buono	Classe alla fine del 2015	

STAZIONE R110021FO

La stazione in esame si trova a Belforte all'Isauro, a 14 Km dalla sorgente e a quota 340 m/s.l.m. Il substrato è costituito da ciottoli e ghiaia a tratti instabile e mobile in eventi di piena. La fascia perfluviale presenta una copertura erbosa ed arbustiva a tratti. La sezione trasversale del corso d'acqua non evidenzia interventi artificiali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110021FO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	BUONO	Classe alla fine del 2015	

INDICI BIOLOGICI

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

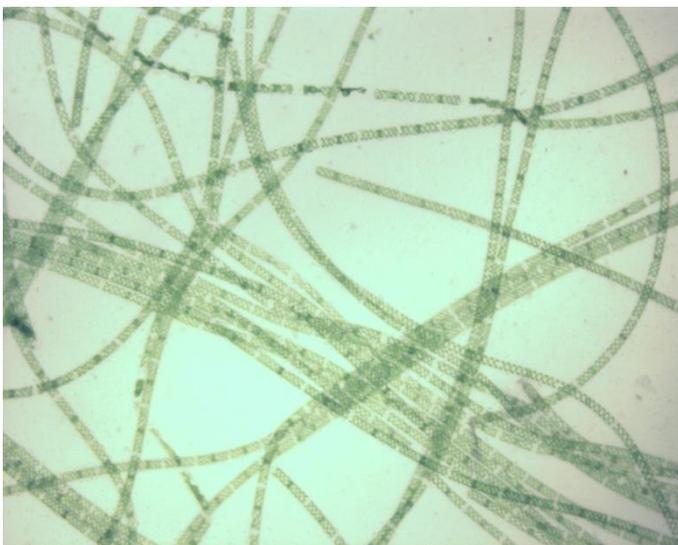
- **Macroinvertebrati** EQR=0,73 STATO = BUONO

La comunità macrobentonica è risultata migliorata rispetto il monitoraggio del 2012 nel quale risultava in stato sufficiente. Tra i Plecotteri è presente *Leuctra*, tra gli Efemerotteri oltre a *Baetis*, *Caenis* sono presenti *Ecdyonurus*, *Habrophebia* e *Ephemerella*; *Ryacophylidae* e *Hydropsychidae* tra i Tricotteri. Inoltre vi sono taxa meno sensibili tra cui *Chironomidae* e Oligocheti.

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

Sono stati effettuati due campionamenti in luglio e settembre 2014; entrambi presentano un RQE_IBMR pari a 0.75 con una trofia elevata. La componente algale è rappresentata in entrambi i campionamenti da *Cladophora sp.*, *Spirogyra* e *Chara vulgaris* rispettivamente appartenenti ad ambienti da meso-eutrofici ad oligo-mesotrofici.

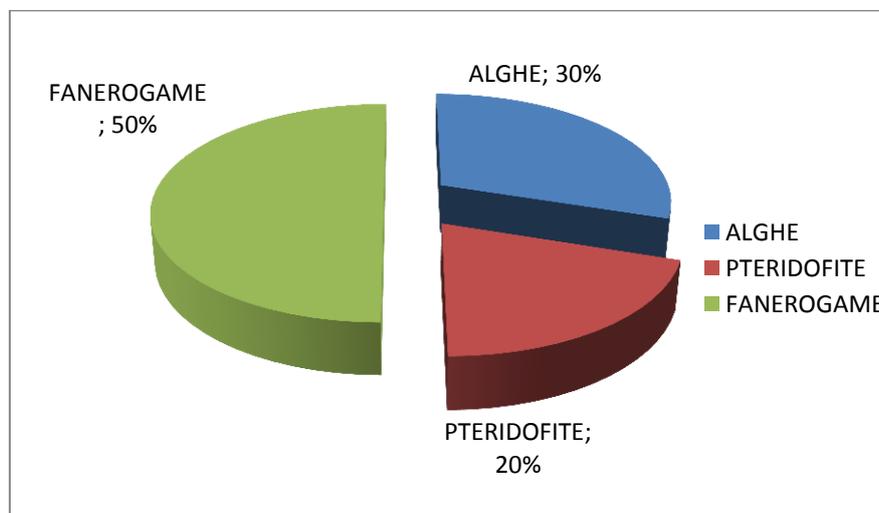
Il taxa che presenta percentuali di copertura maggiore è *Typha latifolia* rinvenuta nel primo campionamento in luglio, è una specie indicatrice di carico organico ma tende a rarefarsi in ambienti inquinati o particolarmente rimaneggiati; in quantità significativa è stato riscontrato anche *Equisetum arvense*. Nel campionamento autunnale il taxa più rappresentato è il *Potamogeton nodosus* anch'esso indicatore di carico organico; inoltre è presente *Equisetum palustre* che caratterizza ambienti ripariali e viene riscontrata in ambienti con un livello trofico basso, ed erbai dominati da specie terrestri a carattere stolonifero (*Agrostis stolonifera*).



Spirogyra



Chara vulgaris



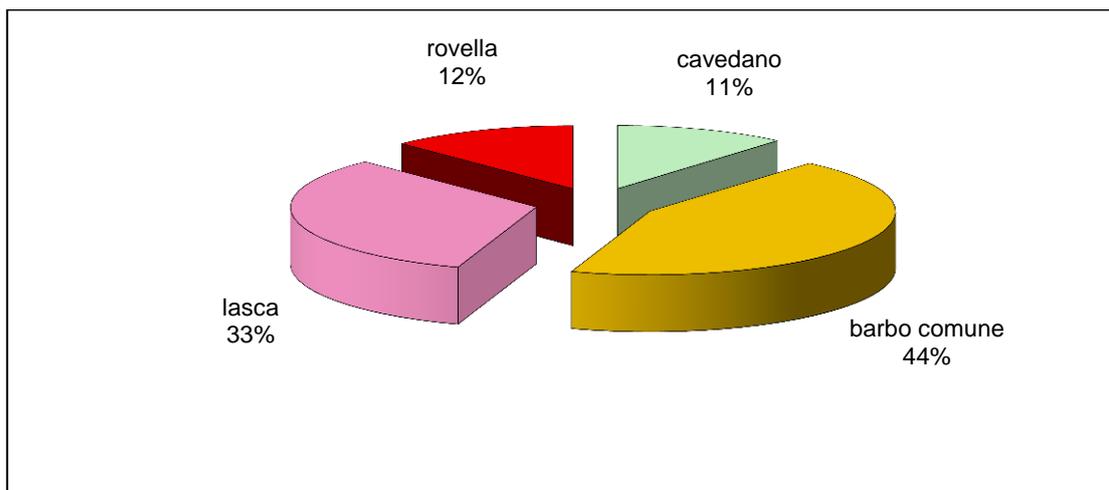
Composizione della comunità macrofitica luglio 2014

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

L'indice ISECI di questa stazione rileva un valore di 0,67 (classe 2), giudizio BUONO rilevando un miglioramento rispetto le valutazioni dell'anno 2012 nel quale il valore dell'ISECI ricadeva nello stato buono solo a causa dell'arrotondamento del dato.

Il campionamento è stato effettuato nel mese di luglio 2014, evidenziando una comunità ittica appartenente alla famiglia dei ciprinidi a deposizione litofila.

Le specie maggiormente rappresentate sono il barbo comune (44%), la lasca (33%), il cavedano (11%) la rovela (12%).



Composizione della comunità ittica

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

La comunità di specie indigene attesa comprende: cavedano, barbo, lasca, cobite e anguilla, non sono stati considerati vairone e ghiozzo per caratteristiche ecologiche. La comunità riscontrata comprende cavedano, barbo, lasca, quindi sono assenti cobite ed anguilla; la rovela è considerata transfaunata.

Le specie endemiche presenti sono barbo e lasca, manca il cobite; non vi sono ibridi.

La condizione biologica rileva una struttura mediamente rappresentata nelle classi di età e consistenza per il cavedano e la lasca; il barbo ha struttura mediamente articolata nelle classi di età e ben rappresentata in presenza numerica di individui. In confronto al campionamento del 2012 si nota un miglioramento in quanto si evidenzia un maggior numero di individui di barbi e lasche.



Barbo comune

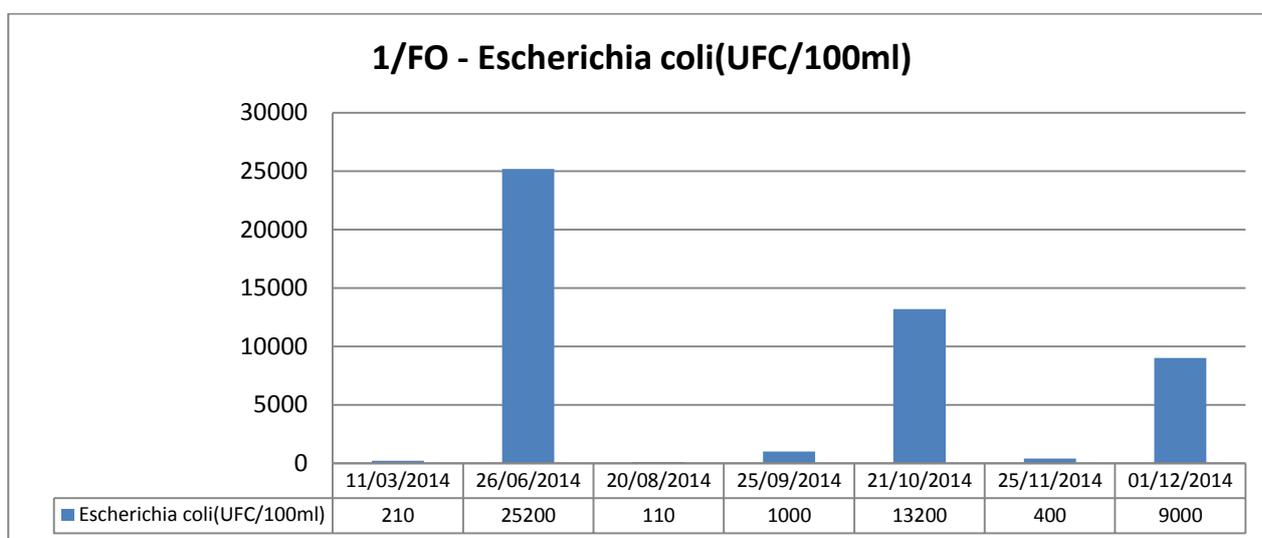
- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,83 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco elevato come valore medio dell' anno di campionamento quindi non si evidenziano particolari criticità.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Il parametro *E. coli* è stato controllato sette volte durante l'anno 2014 a causa dei valori elevati riscontrati nel mese di giugno, ottobre e dicembre. In tutti i giorni relativi al controllo si erano verificate piogge intense; il punto di prelievo si trova a valle di uno scolmatore di piena della rete fognaria afferente al depuratore di Belforte Pratello.



STAZIONE R110022FO

Il torrente Mutino è un affluente del Fiume Foglia e confluisce in esso nei pressi di Lunano. Nasce dal versante est del Monte Simoncello all'interno del Parco Sasso Simone e Simoncello e lungo il suo percorso lambisce gli abitati di Carpegna e Frontino. La stazione in esame si trova in località Mutino, nel comune di Lunano a 13,6 Km dalla sorgente e a quota 319 m/s.l.m. Il substrato è costituito da ciottoli, massi e roccia. La fascia perifluviale presenta una copertura arborea ed arbustiva. La sezione trasversale del corso d'acqua non evidenzia interventi artificiali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110022FO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	Classe alla fine del 2015	

INDICI BIOLOGICI

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

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

I campionamenti effettuati nel 2014 hanno evidenziato un risultato in media buono, alternando valutazioni sufficienti nel periodo estivo sia in pool che in riffle. Nelle valutazioni migliori sono state riscontrate specie più sensibili di plecoteri del genere *Leutra* e *Nemoura*; tricoteri della famiglia *Leptoceridae* e *Ryacophylidae*, alcuni Efemerotteri tra cui *Ecdyonurus*, *Ephemerella*, e *Habroplebia*.



Stratiomidae

- **Macrofite** EQR=0,72 STATO = SUFFICIENTE

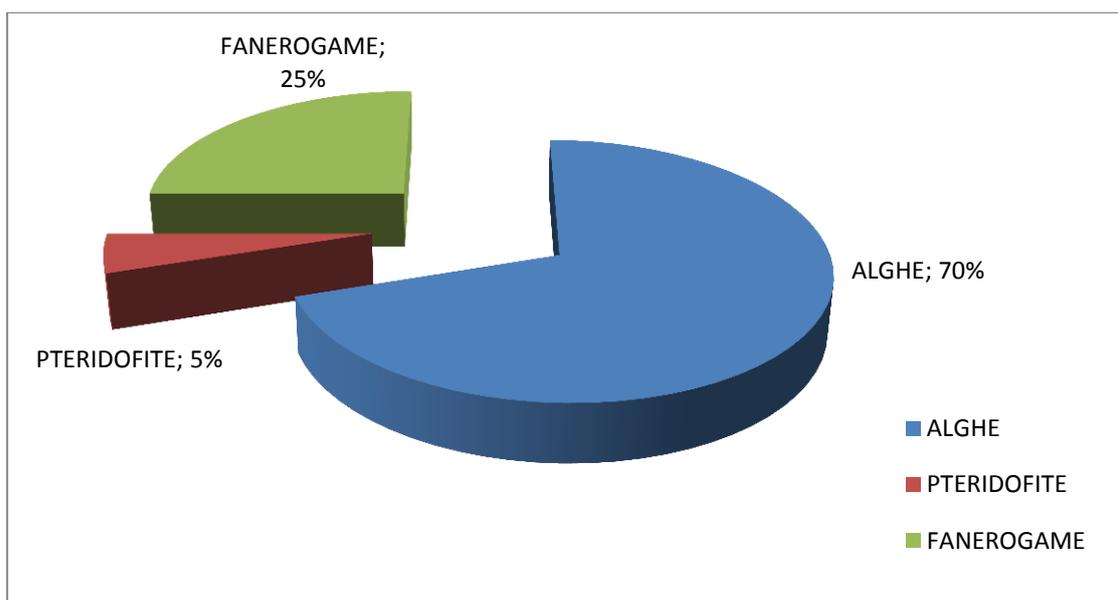
I due campionamenti, effettuati in settembre e ottobre 2014, presentano un RQE_IBMR 0.79 e 0.65 ed una trofia elevata in entrambi i casi.

I prelievi presentano una rilevante copertura algale evidenziando le seguenti specie: *Cladophora sp.*, *Chara vulgaris*, *Vaucheria sp.*, *Melosira sp.*, (queste ultime riscontrate esclusivamente a ottobre), normalmente legate ad ambienti da meso-eutrofici ad oligo-mesotrofici; *Melosira sp.* è una diatomea che si sviluppa in forma filamentosa ed è una specie tollerante che riesce a vivere anche in acque ricche di nutrienti.

E' stata trovata nel secondo campionamento una sola specie di Pteridofite: *Equisetum palustre*, taxa che si riscontra in ambienti con bassa trofia. Tra le fanerogame sono state riscontrate, nel primo campionamento, *Veronica beccabunga* la quale ha dipendenza negativa per elevate concentrazioni di solfati; *Persicaria laphatifolia* che sopporta livelli trofici alti e *Cyperus fuscus*. Nel secondo campionamento tra le fanerogame è stata rilevata la presenza di *Agrostis stolonifera* in tappeti erbosi di tipo stolonifero.



Cyperus fuscus



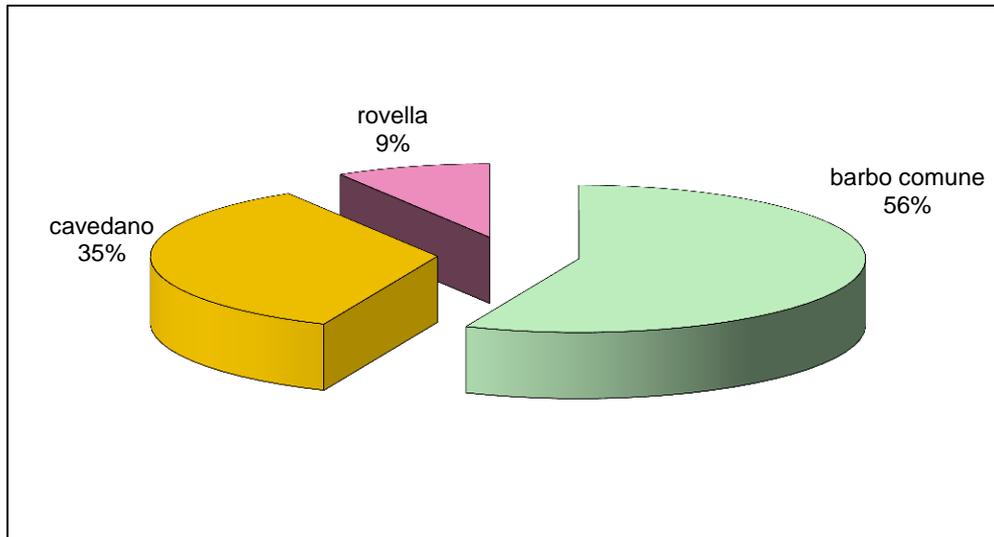
Composizione della comunità macrofitica settembre 2014

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

L'indice ISECI di questa stazione rileva un valore di 0,6 (classe 3), giudizio BUONO anche se il dato reale risulta al limite tra il giudizio buono e sufficiente.

Il campionamento è stato effettuato nel mese di agosto 2014, evidenziando una comunità ittica non equilibrata appartenente alla famiglia dei ciprinidi a deposizione litofila.

Le specie maggiormente rappresentate sono il barbo comune (56%), il cavedano (35%) e la rovella (9%).



Composizione della comunità ittica

L'indice classifica questo tratto con giudizio al limite tra buono e sufficiente per le considerazioni di seguito elencate.

La comunità di specie indigene attesa comprende: cavedano, barbo, ghiozzo, vairone, cobite e anguilla. La comunità riscontrata comprende cavedano, barbo, quindi sono assenti cobite, vairone, ghiozzo ed anguilla; la rovella è considerata transfaunata. La specie endemica presente è il barbo, quindi mancano il cobite ed il ghiozzo; non vi sono ibridi.

La condizione biologica rileva una struttura mediamente rappresentata nelle classi di età e consistenza per il cavedano ed il barbo. In confronto al campionamento del 2012 si nota un peggioramento per quanto riguarda la scomparsa del ghiozzo tuttavia la comunità del barbo risulta maggiormente rappresentata e articolata nelle classi di età.



Cavedano

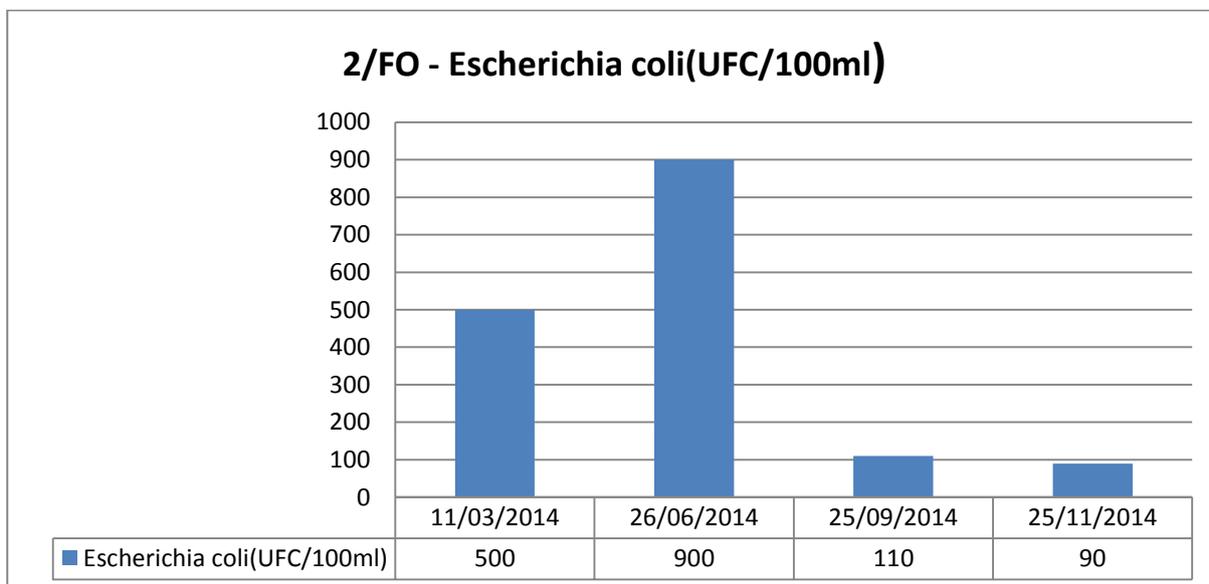
- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,82 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco ELEVATO in relazione all'anno di campionamento; non si rilevano particolari criticità.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

La ricerca dell' *Escherichia coli* è stata effettuata quattro volte all'anno. I risultati ottenuti non rilevano valori particolarmente elevati ; il range è compreso tra 90 e 900 UFC/100ml.



STAZIONE R110023FO

Il punto di campionamento si trova a Caprazzino, a valle di Lunano, nel comune di Sassocorvaro. La distanza dalla sorgente è di Km 21 e la quota è di 240 m/s.l.m. Il territorio che gravita sul tratto di fiume comprende

zone agricole, che producono un'azione modificatrice dei tratti morfologici del territorio stesso e le aree urbane dei paesi di Belforte all'Isauro, Piandimeleto e Lunano.

La stazione di campionamento si presenta con un substrato costituito da ciottoli, massi e ghiaia a tratti instabile e mobile in eventi di piena. La fascia perifluviale presenta formazioni arboree riparie, arbusti e fasce erbacee nel greto, nei periodi di magra. La sezione trasversale del corso d'acqua non presenta interventi artificiali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110023FO	SUFFICIENTE	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	Classe alla fine del 2015	

INDICI BIOLOGICI

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

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

Le risultanze dei sei campionamenti effettuati nel 2014 producono un risultato in media sufficiente, alternando valutazioni scadenti in pool e sufficienti sia in riffle che in pool nel periodo primaverile ed estivo; il campionamento autunnale risulta migliore ottenendo una valutazione buona. I taxa più sensibili riscontrati appartengono a specie di plecoteri del genere *Leutra*; tricoteri della famiglia *Ryacophylidae* ed alcuni Efemeroteri del genere *Ephemerella*, *Choroterpes* e *Habrophlebia*.



Choroterpes

- **Diatomee** EQR=0,84 STATO = ELEVATO

Nel primo campionamento di giugno 2014 sono stati riscontrati nel sito un totale 20 taxa di 10 generi diversi tra i quali in maggior numero *Achnanthydium minutissimum*, *Gomphonema tergestinum*, *Cymbella affinis* e *Rhoicosphenia abbreviata*: le prime specie sensibili all'inquinamento e che indicano acque oligotrofiche, l'ultima tollerante in presenza di livelli critici di inquinamento. Nel secondo campionamento

di agosto 2014 i taxa riscontrati sono stati 34 di 19 generi diversi; sono presenti *Achnanthydium minutissimum*, *Gomphonema tergestinum* *Amphora pediculus* e *Encyonopsis minuta*, specie sensibili all'inquinamento.

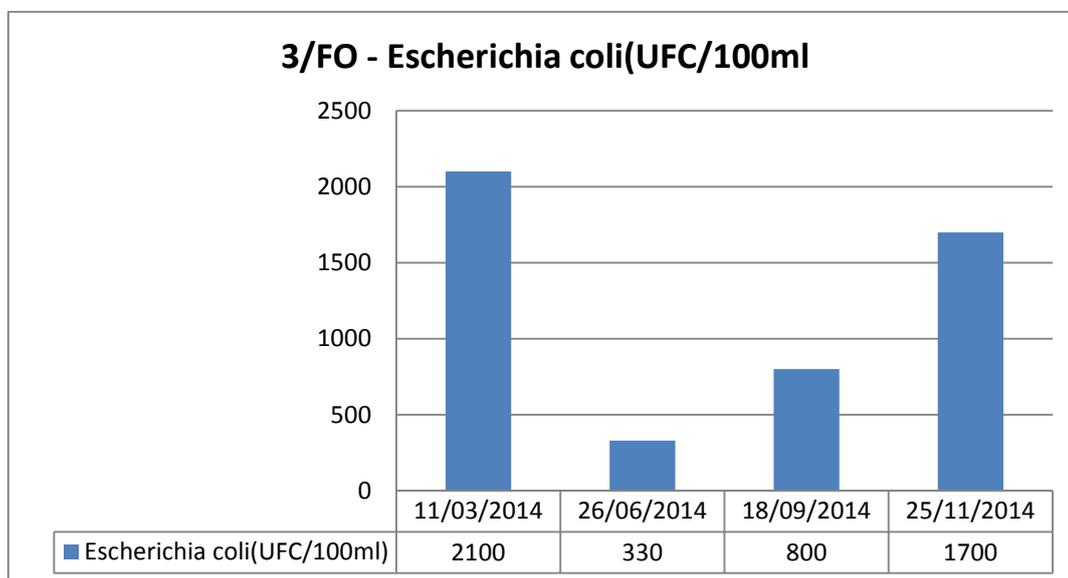
- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,71 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco ELEVATO in relazione all'anno di campionamento; non si rilevano particolari criticità.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Il parametro *Escherichia coli* è stato analizzato cinque volte nell'anno di studio . I risultati ottenuti rilevano valori con un range compreso tra 330 e 2100 UFC/100ml.



STAZIONE R110024FO

Il torrente Apsa di Macerata Feltria nasce dal versante orientale del monte Carpegna e contribuisce ad alimentare l'invaso di Mercatale, sistemazione idraulica di notevoli dimensioni. La stazione di campionamento è posizionata in località Apsa, nel comune di Macerata Feltria, a 6,9 Km dalla sorgente ed a quota 256 m s.l.m. Il substrato è costituito da ciottoli, massi, roccia e argilla; la fascia perfluviale presenta una copertura arborea ed arbustiva. La sezione trasversale del corso d'acqua non evidenzia interventi artificiali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110024FO	SCARSO	BUONO	SUFFICIENTE	ELEVATO	Classe alla fine del 2015	

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo, sono stati scelti due indici: macroinvertebrati e fauna ittica.

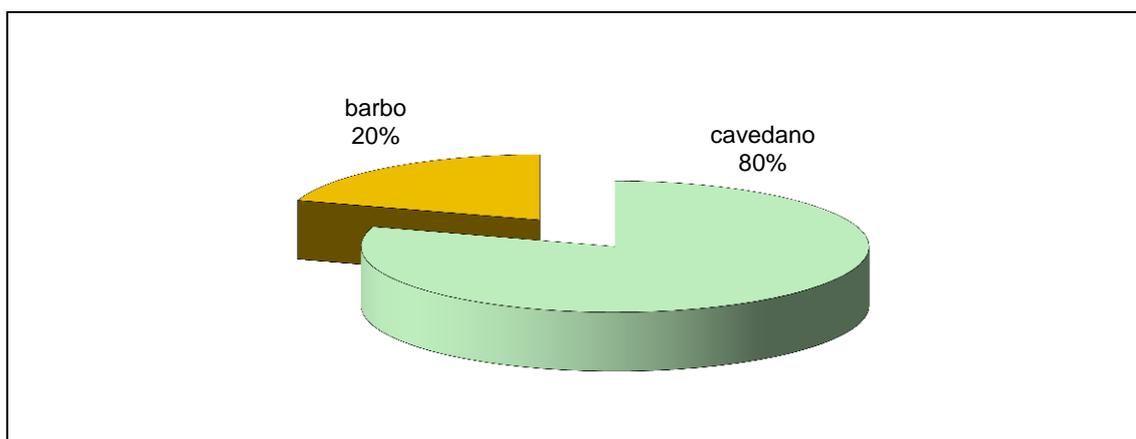
- **Macroinvertebrati** EQR=0,39 STATO = SCARSO

In questa stazione sono stati effettuati 4 campionamenti in relazione a quanto stabilisce la normativa per i corpi idrici intermittenti. Si evidenzia un peggioramento dei risultati in quanto i dati sono sempre in stato scadente nelle due stagioni (primavera, estate) sia in pool che in riffle. Le specie più sensibili di Efemerotteri riscontrate nel 2012, esempio il genere reofilo *Ecdyonurus* e *Choroterpes*, sono scomparsi, risultano presenti il genere *Ephemerella* e *Habrophlebia*.

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

L'indice ISECI di questa stazione rileva un valore di 0,6 (classe 2), giudizio BUONO.

Il campionamento è stato effettuato nel mese di luglio 2014, evidenziando una comunità ittica abbastanza equilibrata appartenente alla famiglia dei ciprinidi a deposizione litofila. Le specie presenti sono il cavedano (80%) ed il barbo comune (20%).



Composizione della comunità ittica

La comunità di specie indigene attesa comprende: cavedano, barbo, cobite ed anguilla. La comunità riscontrata comprende cavedano, barbo, quindi sono assenti cobite ed anguilla; la specie endemica presente è il barbo, quindi manca il cobite; non vi sono ibridi.

La condizione biologica rileva per il cavedano una struttura ben rappresentata in tutte le classi di età e come consistenza numerica; il barbo ha struttura scarsamente articolata nelle classi di età e scarsa consistenza numerica di individui.

In confronto con il campionamento del 2012 si rileva la scomparsa della rovella ed una diminuzione numerica nella composizione delle comunità di cavedano e barbo. E' necessario tenere in considerazione il

fatto che il campionamento è stato effettuato in tempo di pioggia ed elevata torbidità che può aver creato criticità durante le catture.

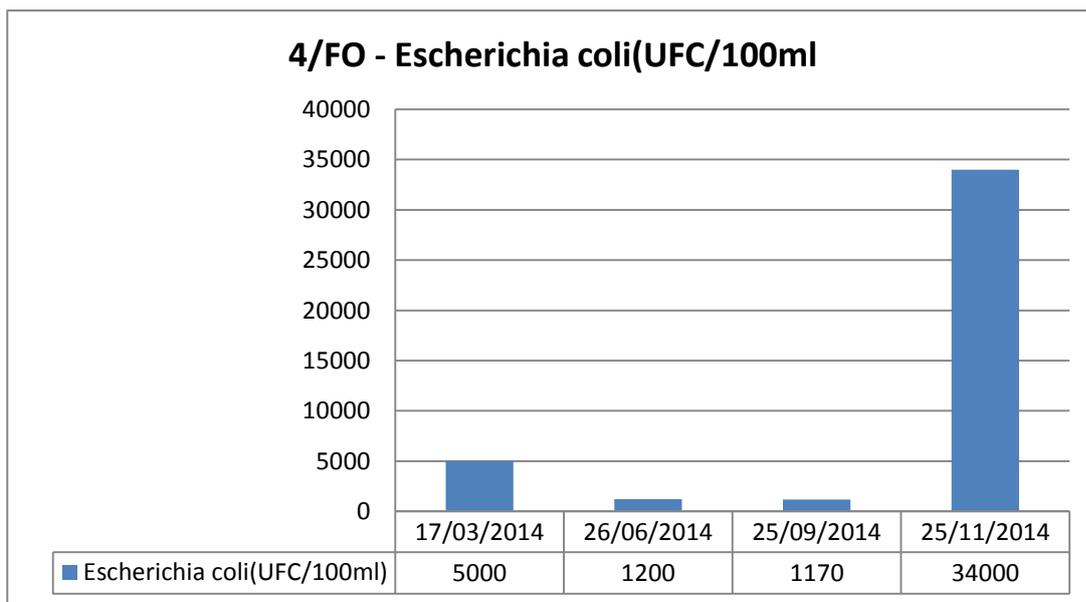
- Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,44 STATO = SUFFICIENTE

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco sufficiente a causa di criticità relative ai parametri azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo totale.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**

Il parametro *E. coli* è stato controllato quattro volte durante l'anno 2014; il monitoraggio mostra un valore elevato nel mese di novembre. Il punto di prelievo si trova immediatamente a valle di un impianto di depurazione quindi tale valore potrebbe essere ricondotto a lavori di manutenzione dell'impianto, avvenuto in tale periodo. I controlli effettuati nello scarico del depuratore prima e dopo i lavori di manutenzione non hanno evidenziato criticità.



STAZIONE R110026FO

La stazione si trova a valle di Casinina, nel comune di Auditore, a Km 35 dalla sorgente e a 150 m s.l.m. La granulometria del substrato di questo tratto di fiume è costituita da ciottoli, massi e ghiaia instabile e mobile a tratti in eventi di piena. La fascia perfluviale presenta formazioni arboree riparie, arbusti e fasce erbacee nel greto, nei periodi di magra. La sezione trasversale del corso d'acqua non presenta interventi artificiali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110026FO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	Classe alla fine del 2015	

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,61 STATO = SUFFICIENTE

Il MacrOper, valutato nei sei campionamenti effettuati nel 2014, è risultato sufficiente in tutte le stagioni sia in pool che in riffle. Nelle valutazioni migliori sono stati riscontrate specie più sensibili di plecoteri del genere *Leutra*; alcuni Efemerotteri del genere *Ecdyonurus* ed alcuni individui dei generi *Ephemerella*, *Choroterpes* e *Habrophlebia*.

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

Nel primo campionamento effettuato a giugno 2014 il numero totale di specie rilevato è 17, appartenenti a 12 generi diversi.

La specie più abbondante è *Navicula lanceolata*, indicatrice di eutrofia, la quale tollera situazioni di inquinamento, inoltre sono presenti con il numero maggiore di individui *Surirella brebissonii*, *Nitzschia frustulum* e *Gomphonema olivaceum*; le prime due presenti in acque ricche di elettroliti, l'ultima tipica di ambienti oligotrofici.

Il secondo campione prelevato in settembre 2014 presenta in totale 24 specie di 12 generi diversi tra cui in numero maggiore *Nitzschia frustulum*, *N. inconspicua*, *N. dissipata* e *N. palea*, tutte specie tolleranti rispetto a livelli critici di inquinamento.

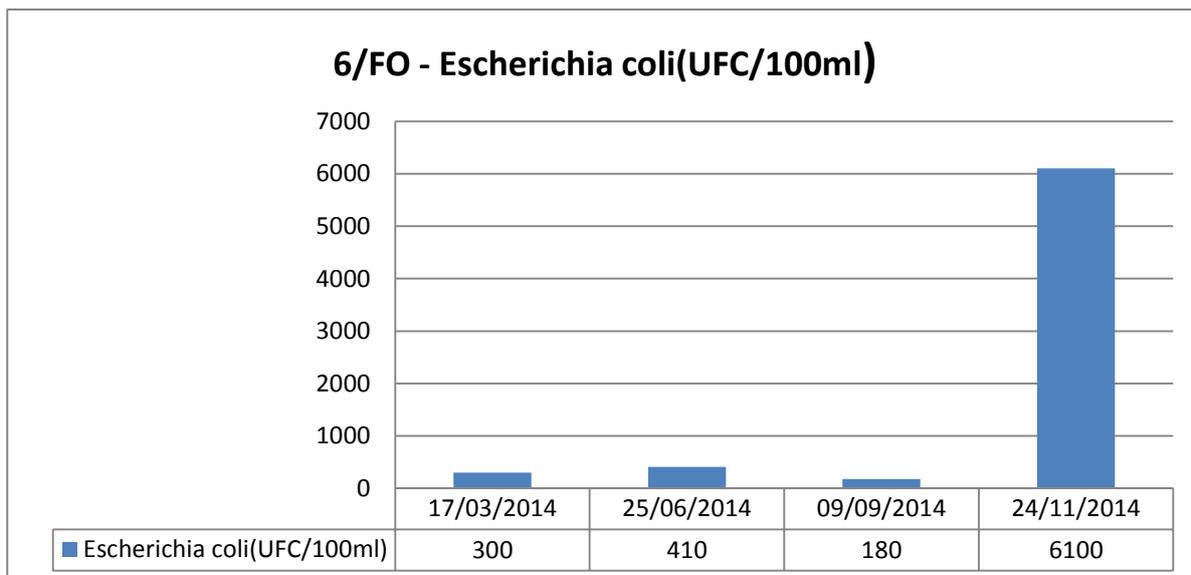
- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,73 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco ELEVATO in relazione all'anno di campionamento; non si rilevano particolari criticità.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Il parametro *Escherichia coli* è stato analizzato quattro volte nell'anno di monitoraggio. I risultati ottenuti sono compresi in un range tra 300 e 6100 UFC/100ml.



STAZIONE R110028FO

Il punto di campionamento si trova a Pontevecchio, nel comune di Colbordolo, a Km. 23,8 dalla sorgente e a 80 m/s.l.m. La granulometria del substrato di questo tratto di fiume è costituita da ciottoli, massi e ghiaia instabile e mobile a tratti in eventi di piena. La fascia perfluviale presenta formazioni arboree riparie, arbusti e fasce erbacee nel greto, nei periodi di magra. La sezione trasversale del corso d'acqua non presenta interventi artificiali ad esclusione di un ponte.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110028FO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO	Classe alla fine del 2015	

INDICI BIOLOGICI

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

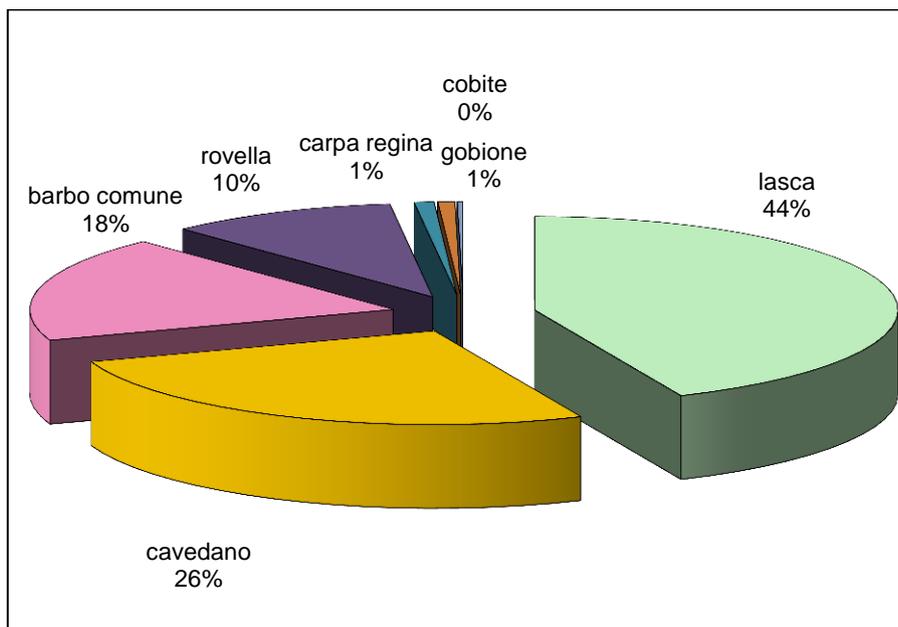
- **Macroinvertebrati** EQR=0,71 STATO = BUONO

I sei campionamenti effettuati nel 2014 hanno prodotto un MacrOper in media buono, le valutazioni sia in pool che in riffle sono per la maggior parte con giudizio buono tranne due campionamenti in pool estivo ed autunnale che sono risultati sufficienti. Si denota quindi un miglioramento rispetto il 2012 nel quale lo stato risultava sufficiente; tra le specie più sensibili vi sono alcuni Efemerotteri del genere *Ecdyonurus*, *Haemaphysalis*, *Choroterpes* e *Habrophlebia*.

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

I due campionamenti sono stati effettuati in giugno ed agosto 2014, il primo campionamento presenta RQE_IBMR buono ed il secondo sufficiente (0,80; 0,69) con trofia elevata in ambedue.

Le specie maggiormente rappresentate sono la lasca (44%), il cavedano (26%) inoltre è presente il barbo comune (18%), la rovella (10%), il gobione (1%), la carpa regina (1%) ed il cobite con due individui.



Composizione della comunità ittica

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

La comunità di specie indigene attesa comprende: cavedano, barbo, lasca, ghiozzo, cobite e anguilla. La comunità riscontrata comprende tutte le specie sopra elencate tranne l'anguilla ed il ghiozzo; rovella e gobione sono considerati transfaunati, la carpa è considerata specie esotica.

Le specie endemiche attese sono corrispondenti a quelle presenti ovvero barbo, lasca e cobite, tranne il ghiozzo che risulta mancante; non vi sono ibridi.

La condizione biologica rileva una struttura ben rappresentata in tutte le classi di età e come consistenza numerica per il cavedano, il barbo e la lasca; non rappresentato è il cobite come struttura di popolazione e consistenza poiché presente con due individui. La rovella, specie termofila e ad ampia valenza ecologica ma transfaunata, è mediamente rappresentata nelle diverse classi di età. In confronto al campionamento del 2012 si nota la scomparsa del ghiozzo; la rovella è in numero minore rispetto alle altre specie ma risulta aumentato invece il numero dei barbi.



Carpa regina

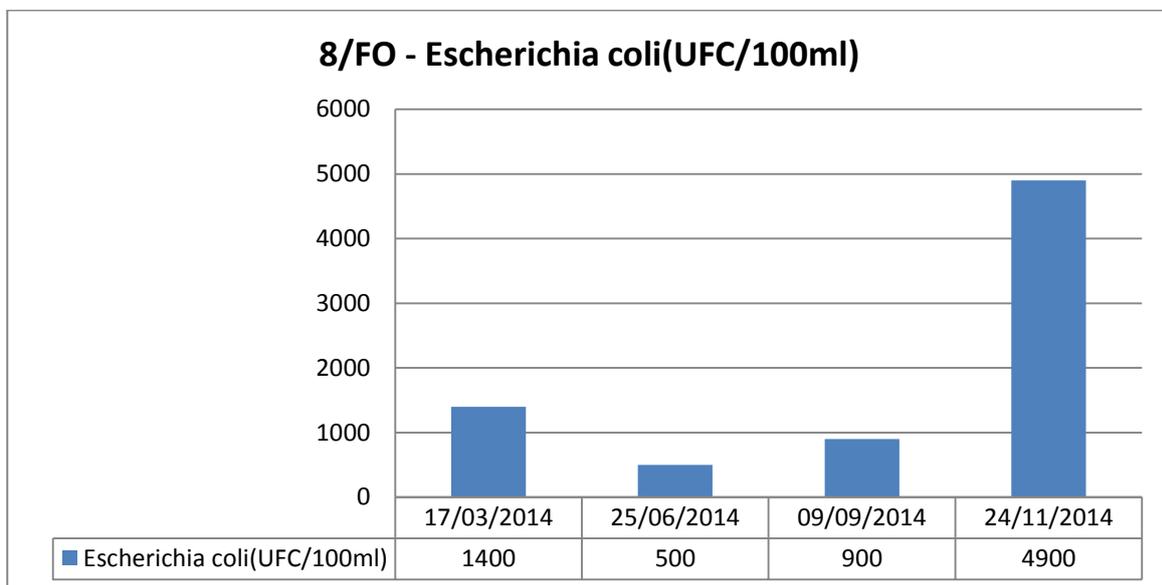
- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,57 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta in media un giudizio LIMeco BUONO con criticità saltuarie dei parametri azoto nitrico e fosforo totale.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Il parametro *Escherichia coli* è stato analizzato quattro volte nell'anno di monitoraggio. I risultati ottenuti sono compresi in un range tra 500 e 4900 UFC/100ml.



STAZIONE R110029FO

Il punto di campionamento è posizionato nel torrente Apsa di Montecchio, in località Montecchio, a 72 m s.l.m. ed a 9 Km dalla sorgente. Il substrato è costituito ciottoli, ghiaia e limo; il territorio circostante è

adibito ad uso agricolo e zone industriali. La fascia perfluviale presenta formazioni arbustive e fasce erbacee. La sezione trasversale del corso d'acqua non presenta interventi artificiali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110029FO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	Classe alla fine del 2015	

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,48 STATO = SUFFICIENTE

Nei sei campionamenti effettuati nel 2014 il MacrOper è risultato in media sufficiente, le valutazioni sia in pool che in riffle sono in parti uguali con giudizio scarso, in estate, e sufficiente a fine estate e inizio autunno. La comunità macrobentonica è banalizzata e comprende specie resistenti all'inquinamento tra cui *Baetis*, *Caenis*, *Hydropsychidae*, *Chironomidae* e Oligocheti con qualche individuo di *Choroterpes* ed *Ephemerella*.

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

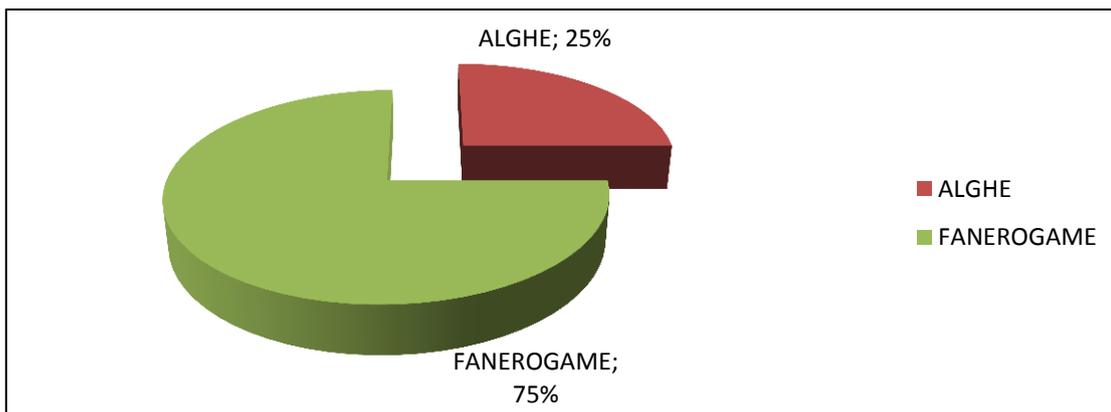
I due campionamenti sono stati effettuati in giugno e settembre 2014, i valori di RQE_IBMR rilevati sono pari a 0.65 e 0.71; la trofia è elevata.

La copertura algale relativa va dal 60% al 25%, la specie presente è *Cladophora sp.*, tipica di ambienti mesotrofici.

Le Fanerogame presentano una copertura del 40% nel primo prelievo e del 75% nel secondo, il taxa predominante in entrambi i campionamenti è *Phragmites australis* seguito da *Agrostis stolonifera* e *Polygonium lapathifolia*.



Cladophora sp



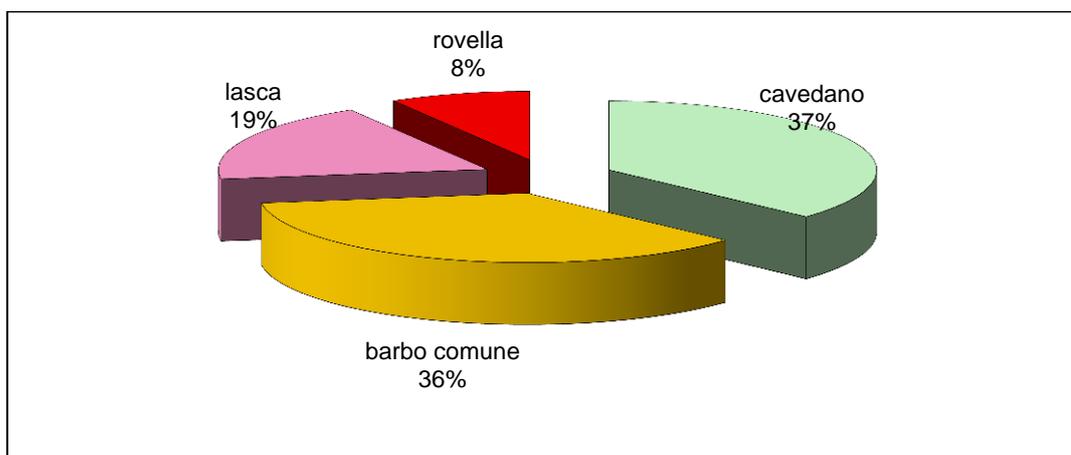
Composizione della comunità macrofitca (settembre 2014)

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

L'indice ISECI di questa stazione rileva un valore di 0,74 (classe 2), giudizio BUONO.

Il campionamento è stato effettuato nel mese di luglio 2014, evidenziando una comunità ittica abbastanza equilibrata appartenente alla famiglia dei ciprinidi a deposizione litofila.

Le specie maggiormente rappresentate sono il cavedano (37%), inoltre è presente il barbo comune (36%), la lasca (19%) e la rovella (8%).



Composizione della comunità ittica

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

La comunità di specie indigene attesa comprende: cavedano, barbo, lasca, cobite ed anguilla. La comunità riscontrata comprende tutte le specie sopra elencate tranne l'anguilla ed il cobite; la rovella è considerata transfaunata. Le specie endemiche attese sono barbo, lasca e cobite, quindi manca il cobite; non vi sono ibridi.

La condizione biologica rileva una struttura mediamente rappresentata con prevalenza delle classi di età giovanili ma buona consistenza numerica per il cavedano ed il barbo; la lasca è ben rappresentata nelle

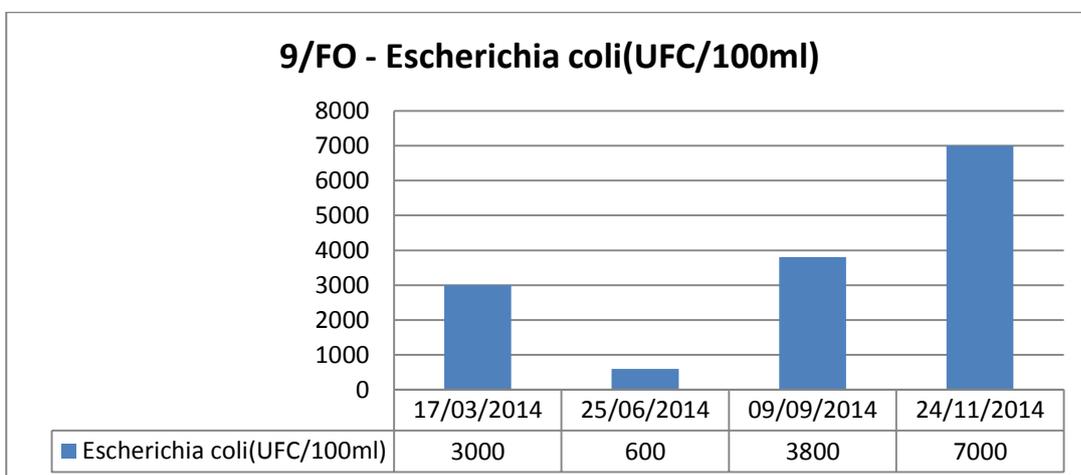
classi di età e come consistenza numerica. La rovella, specie termofila e ad ampia valenza ecologica ma transfaunata, è rappresentata maggiormente nelle classi giovanili. Confrontando i dati con il campionamento del 2012 si nota una diminuzione nel numero di individui di rovella ed un lieve aumento numerico dei barbi.



Rovella

- Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,38 STATO = SUFFICIENTE
 La stazione di campionamento presenta in media un giudizio LIMeco SUFFICIENTE con criticità saltuarie dei parametri azoto nitrico e azoto ammoniacale.
 Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**
 Il monitoraggio per la ricerca del parametro *E. coli* comprende quattro valori compresi tra 600 e 7000 UFC/100ml con criticità maggiori riscontrate nel mese di novembre, probabilmente legato agli eventi metereologici.



STAZIONE R1100210FO

La stazione, presso la Chiusa di Ginestreto, si trova a Km 60 dalla sorgente e a 35m s.l.m. L'acqua scorre su un substrato di ciottoli, ghiaia e limo instabile in evento di piena. Il territorio circostante è adibito ad uso agricolo e zone industriali. La fascia perifluviale presenta formazioni arbustive e fasce erbacee. La sezione trasversale del corso d'acqua non presenta interventi artificiali.

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

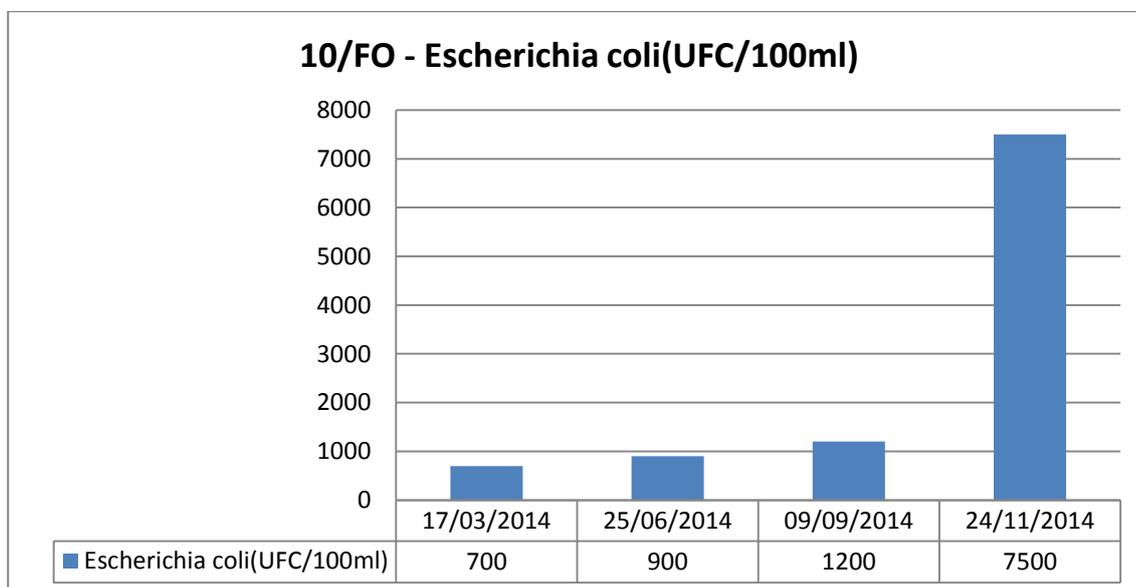
- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,41 STATO = SUFFICIENTE

La stazione di campionamento presenta in media un giudizio LIMeco SUFFICIENTE con criticità saltuarie dei parametri azoto nitrico e azoto ammoniacale.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Il parametro *Escherichia coli* è stato analizzato quattro volte nell'anno di monitoraggio. I risultati ottenuti sono compresi in un range tra 700 e 7500 UFC/100ml, con aumento dei valori nella stagione piovosa.



STAZIONE R1100211FO

La stazione è localizzata in chiusura di bacino a circa 1000 metri dalla foce, a Km 72 dalla sorgente e a quota 0m s.l.m. Il terreno circostante è totalmente urbano, quindi il tratto fluviale è influenzato dalla pressione antropica della città di Pesaro. Il punto di campionamento presenta un substrato costituito da ghiaia e limo.

La fascia perfluviale è prevalentemente erbacea e arbustiva. La sezione trasversale del corso d'acqua presenta un ponte che crea un tramazzo.

È una delle stazioni in cui 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 anno 2014 = 0,35 STATO = SUFFICIENTE

La stazione di campionamento presenta in media un giudizio LIMeco SUFFICIENTE con criticità saltuarie dei parametri azoto nitrico, azoto ammoniacale e fosforo totale.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

Sedimenti Fluviali

Le analisi dei sedimenti fluviali, alla foce del fiume Foglia, sono state effettuate poiché i campionamenti condotti nei sedimenti marini del corpo idrico marino S. Bartolo avevano evidenziato, nel triennio precedente, concentrazioni di Cromo e Nichel superiori agli SQA di Cromo e Nichel. Sono stati quindi effettuati due campionamenti rispettivamente negli anni 2014, 2015; i risultati ottenuti sono stati comparati ai limiti delle tabelle 2/A e 3/B del DM 260/2010 per i sedimenti marini. I parametri considerati risultano tutti entro i limiti ad esclusione del Nichel, che per entrambi gli anni supera il valore limite (30mg/Kg ss), e del Cromo Totale che rientra nei limiti (50mg/Kg ss) solo se si tiene in considerazione lo scostamento del 20% ammesso alla nota 2 della Tab. 3/B.

Nelle seguenti tabelle sono riportati i risultati:

Stazione	Data	% ghiaia	% sabbia	% pelite
R1100211FO	5-nov-14	0.0	15.3	84.7
R1100211FO	25-mar-15	0.0	34.5	65.5

Granulometrie anni 2014, 2015

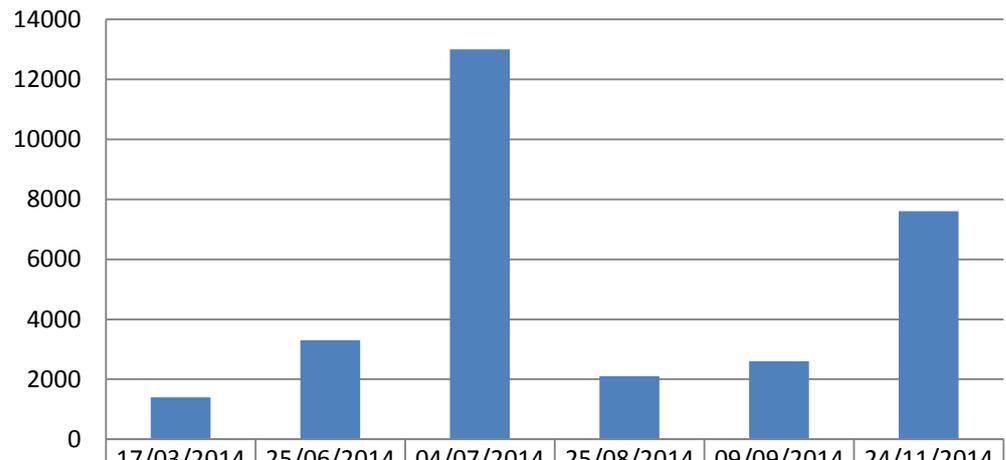
Stazione	Anno	Cr VI (mg/Kg ss)	Cr (mg/Kg ss)	Ni (mg/Kg ss)	As (mg/Kg ss)	Cd (mg/Kg ss)	Hg (mg/Kg ss)	Pb (mg/Kg ss)
R1100211FO	2014	ILD	57.4	42.6	7.5	0.19	0.11	17.7
R1100211FO	2015	ILD	58.6	38.4	6.1	0.16	0.01	13.2

Metalli Pesanti anni 2014, 2015

- **E.Coli**

Nell'anno 2014 il parametro *Escherichia coli* è stato controllato cinque volte. I dati riscontrati rilevano valori piuttosto elevati in particolare nel mese di luglio ed in novembre. Nella zona di foce del fiume Foglia le pressioni antropiche presenti sono riconducibili a scarichi urbani.

11/FO - Escherichia coli(UFC/100ml)



	17/03/2014	25/06/2014	04/07/2014	25/08/2014	09/09/2014	24/11/2014
■ Escherichia coli(UFC/100ml)	1400	3300	13000	2100	2600	7600

BACINO DELL'ARZILLA

Nel bacino del torrente Arzilla 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
Arzilla	IT11.R004_TR01.A	Torrente Arzilla	Torrente Arzilla Tratto 1 C.I._A	12SS3N	AMD	30050,03	R110041AAR

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110041AAR	S.Maria Dell'Arzilla	Operativo	2350590	4856270

Il monitoraggio degli indicatori biologici è previsto nell'anno 2015. Nel corso del 2014 è stato effettuato il monitoraggio operativo dei parametri chimici e chimico-fisici.

STAZIONE R110041AAR

La stazione di campionamento del torrente Arzilla si trova in località S. Maria Dell'Arzilla nel comune di Pesaro, a circa 20 Km dalla sorgente 57 m sul livello del mare. In questo punto di campionamento l'alveo di piena è molto stretto e presenta un substrato costituito da ghiaia e limo quindi mobile in eventi di piena e instabile.

La fascia perfluviale è costituita da vegetazione arbustiva alternata a tratti erbosi e canneto. La sezione trasversale del corso d'acqua non evidenzia interventi artificiali.

È una delle stazioni in cui 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 anno 2014 = 0,35 STATO = SUFFICIENTE

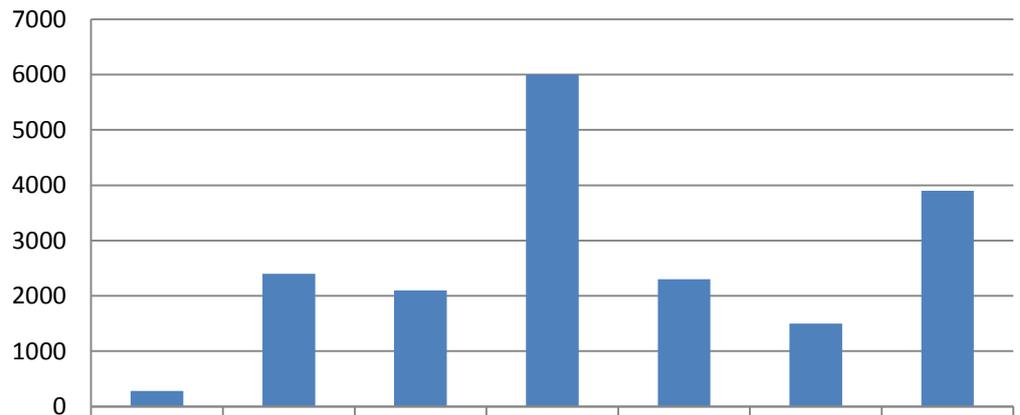
La stazione di campionamento presenta in media un giudizio LIMeco SUFFICIENTE con criticità saltuarie dei parametri azoto nitrico, azoto ammoniacale e fosforo totale.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Nella stazione in oggetto, nell'anno 2014, il parametro *Escherichia coli* è stato controllato sette volte. I dati riscontrati rilevano valori significativi nel mese di agosto e dicembre; nel torrente Arzilla le pressioni antropiche presenti sono riconducibili a reflui urbani e dilavamento di zone agricole.

1A/AR - Escherichia coli(UFC/100ml)



Escherichia coli(UFC/100ml)	21/03/2014	25/06/2014	15/07/2014	25/08/2014	30/09/2014	14/11/2014	12/12/2014
	280	2400	2100	6000	2300	1500	3900

BACINO DEL METAURO

Nel bacino del fiume Metauro ricadono 23 corpi idrici, elencati nella tabella seguente.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Metauro	IT11.R05a.018_TR01.A	Torrente Santo Antonio	Torrente Santo Antonio Tratto 1 C.I._A	13SS2N	NAT	10705,88	R1100518AME
Metauro	IT11.R05a.039.004_TR01.A	Fiume Biscubio	Fiume Biscubio Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	22433,40	R110059ME
Metauro	IT11.R05a.039.085.22_TR01.A	Torrente Bevano	Torrente Bevano Tratto 1 C.I._A	13AS6N	NAT	7680,49	R110211TN
Metauro	IT11.R05a.039.085.70_TR01.A	Fosso Screbia	Fosso Screbia Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	11538,32	R1100512AME
Metauro	IT11.R05a.039.085.82.24_TR01.A	Torrente Certano	Torrente Certano Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	10170,73	R110059ME
Metauro	IT11.R05a.039.085.82_TR01.A	Fiume Bosso	Fiume Bosso Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	13420,49	R110059ME
Metauro	IT11.R05a.039.085_TR01.A	Fiume Burano	Fiume Burano Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	20177,91	R1100512AME
Metauro	IT11.R05a.039.085_TR02.A	Fiume Burano	Fiume Burano Tratto 2 C.I._A	13AS3N	NAT	12180,83	R1100514ME
Metauro	IT11.R05a.039.085_TR02.B	Fiume Burano	Fiume Burano Tratto 2 C.I._B	13AS3N	NAT	11015,52	R1100514ME
Metauro	IT11.R05a.039_TR01.A	Fiume Candigliano	Fiume Candigliano Tratto 1 C.I._A	13AS3N	NAT	26217,42	R1100510ME
Metauro	IT11.R05a.039_TR02.A	Fiume Candigliano	Fiume Candigliano Tratto 2 C.I._A	13AS3N	NAT	21225,56	R1100511ME
Metauro	IT11.R05a.039_TR02.B	Fiume Candigliano	Fiume Candigliano Tratto 2 C.I._B	13AS3N	AMD	13522,60	R1100515ME
Metauro	IT11.R05a.188_TR01.A	Torrente Tarugo	Torrente Tarugo Tratto 1 C.I._A	13SS2N	NAT	23981,34	R1100518AME
Metauro	IT11.R05a.192_TR01.A	Rio Maggiore	Rio Maggiore del Metauro Tratto 1 C.I._A	12IN7N	NAT	13610,32	R1101615PO
Metauro	IT11.R05a.196_TR01.A	Rio Puto	Rio Puto Tratto 1 C.I._A	13IN7N	NAT	8114,10	R110091FN
Metauro	IT11.R05a.213_TR01.A	Rio Secco	Rio Secco Tratto 1 C.I._A	12IN7N	NAT	14752,20	R1101615PO
Metauro	IT11.R05a.244_TR01.A	Torrente Auro	Torrente Auro Tratto 1 C.I._A	13SS2N	NAT	12875,40	R1100518AME
Metauro	IT11.R05a_TR01.A	Fiume Metauro	Fiume Metauro Tratto 1 C.I._A	13SS2N	NAT	11985,08	R1100518AME
Metauro	IT11.R05a_TR02.A	Fiume Metauro	Fiume Metauro Tratto 2 C.I._A	13SS3N	NAT	22853,78	R110054ME
Metauro	IT11.R05a_TR02.B	Fiume Metauro	Fiume Metauro Tratto 2 C.I._B	13SS3N	NAT	39284,90	R110058ME
Metauro	IT11.R05a_TR03.A	Fiume Metauro	Fiume Metauro Tratto 3 C.I._A	13SS4N	AMD	13553,75	R1100517ME
Metauro	IT11.R05a_TR04.A	Fiume Metauro	Fiume Metauro Tratto 4 C.I._A	12SS4F	AMD	15911,17	R1100519ME
Metauro	IT11.R05a_TR04.B	Fiume Metauro	Fiume Metauro Tratto 4 C.I._B	12SS4F	AMD	10517,56	R1100520ME

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

Le 12 stazioni di monitoraggio ricadenti nel bacino del fiume Metauro sono indicate nella tabella seguente.

Nel corso del 2013 sono state tutte monitorate per gli indicatori biologici, per i parametri chimici (Tab. 1/B) e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico, per i parametri chimici (Tab. 1/A) per la definizione dello stato chimico. Nel corso del 2014 è stato effettuato il monitoraggio delle stazioni in operativo per i

parametri chimici e chimico-fisici e gli indici biologici nella stazione 20/ME poiché facente parte della rete nucleo.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO 2013-2015	COORD. X	COORD. Y
R110054ME	Km 36/IV strada a dx sotto il ponticello	Sorveglianza	2307350	4836430
R110058ME	Canavaccio via Metauro	Operativo	2334210	4840080
R110059ME	A valle di Apecchio al Km 28.8	Operativo	2313170	4827320
R1100510ME	S.Angelo in Vado-Vocabolo Mulino Ravagnana	Sorveglianza	2318950	4829400
R1100511ME	1-2 Km a valle di Piobbico sotto il ponte dopo l'immissione del F.so dell'Eremo	Sorveglianza	2320710	4829040
R1100512AME	Tranquillo	Sorveglianza	2327240	4811870
R1100514ME	Sulla vecchia Flaminia sotto il ponte c/o lavanderia S.F.A.I.T.	Sorveglianza	2332400	4828170
R1100515ME	Abbazia S.Vincenzo	Sorveglianza	2334590	4834050
R1100517ME	Uscita Fos. Est, stradina sulla sinistra verso il frantoio	Operativo	2347070	4840810
R1100518AME	Cartoceto di Pergola-Tarugo	Sorveglianza	2344270	4832090
R1100519ME	Montemaggiore-Calcinelli	Operativo	2353050	4845870
R1100520ME	A valle del Frantoio	Operativo	2361260	4851010

STAZIONE R110054ME

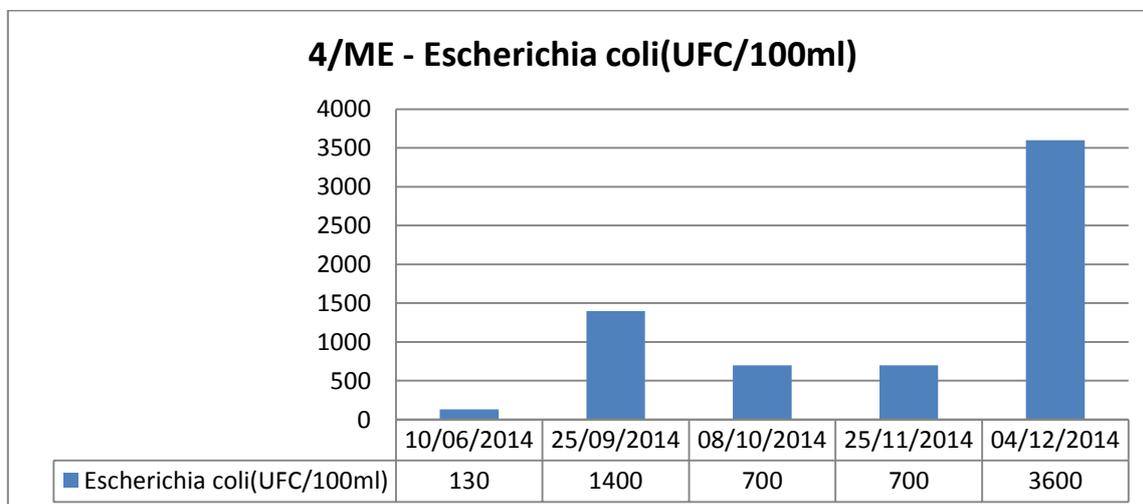
Il punto di campionamento è posizionato a monte di S. Angelo in Vado e a valle di Mercatello sul Metauro, a 19,7 Km di distanza dalla sorgente e quota 360 m /s.l.m. La zona circostante è essenzialmente agricola.

La stazione di campionamento presenta una granulometria del substrato costituita da roccia e massi stabilmente incassati. La fascia perifluviale è costituita da formazioni arboree di tipo ripario sufficientemente strutturate e non vi sono interventi artificiali nella sezione trasversale del corso d'acqua.

- **E. coli**

La stazione in oggetto, anche se in sorveglianza e non inclusa nell'anno di monitoraggio degli indici biologici, è stata comunque monitorata poiché nel 2013 aveva ottenuti valori critici di *Escherichia coli*.

Nel 2014 il range si è mantenuto tra 130 e 3600 UFC/ml, con lieve aumento nel periodo piovoso tuttavia non rileva criticità.



STAZIONE R110058ME

La stazione, collocata a Canavaccio, si trova a 64,9 Km di distanza dalla sorgente e a 125 m s.l.m. Il territorio circostante è costituita da coltivi ed una zona industriale. Il substrato della stazione di campionamento è costituito da ciottoli, massi e ghiaia a tratti instabile e mobile in eventi di piena. La fascia perifluviale presenta formazioni arboree riparie e arbusti.

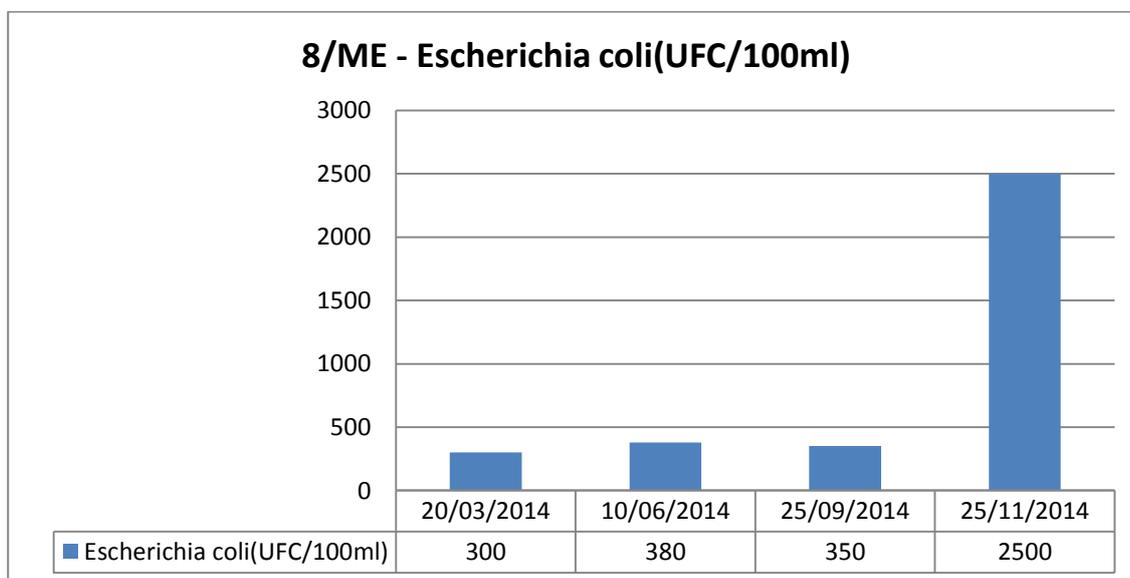
- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,54 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta in media un giudizio LIMeco BUONO con criticità saltuarie dei parametri azoto nitrico e fosforo totale.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Il parametro *Escherichia coli* è stato analizzato quattro volte nell'anno di monitoraggio . I risultati ottenuti sono compresi in un range tra 300 e 2500 UFC/100ml, con aumento dei valori in corrispondenza delle precipitazioni atmosferiche.



STAZIONE R110059ME

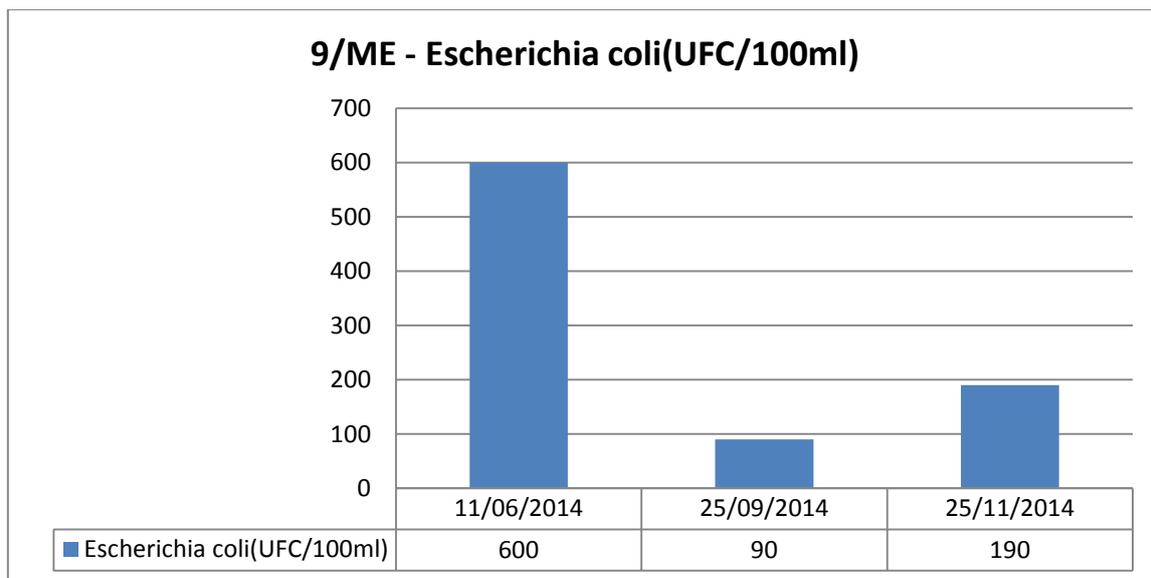
La posizione del punto di prelievo è sul torrente Biscubio a valle di Apecchio, a 16,4 Km dalla sorgente e a 5,6 Km dalla confluenza del Biscubio con il Candigliano, ad una quota di 475m s.l.m. Il substrato della stazione di campionamento è costituito da massi, ciottoli e ghiaia a tratti instabile e mobile in eventi di piena. La fascia perifluviale presenta formazioni arboree riparie e arbusti.

- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,86 STATO = ELEVATO

La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco elevato come valore medio dell' anno di campionamento quindi non si evidenziano criticità.

- E.Coli**

La stazione è stata controllata anche se in sorveglianza; i tre campionamenti per *E. coli* non evidenziano criticità e presentano un range compreso tra 90 e 600 UFC/ml.



STAZIONE R1100517ME

La stazione, posizionata a 77,8 Km dalla sorgente e a 90 m s.l.m., si trova a valle di Fossombrone. Il territorio circostante è di tipo agricolo ed è presente, in prossimità dell'alveo, un frantoio di ghiaia. Il punto di campionamento possiede un substrato costituito da ciottoli e ghiaia a tratti instabile e mobile in eventi di piena. La fascia perfluviale presenta formazioni arboree riparie, interrotte a tratti, e arbusti.

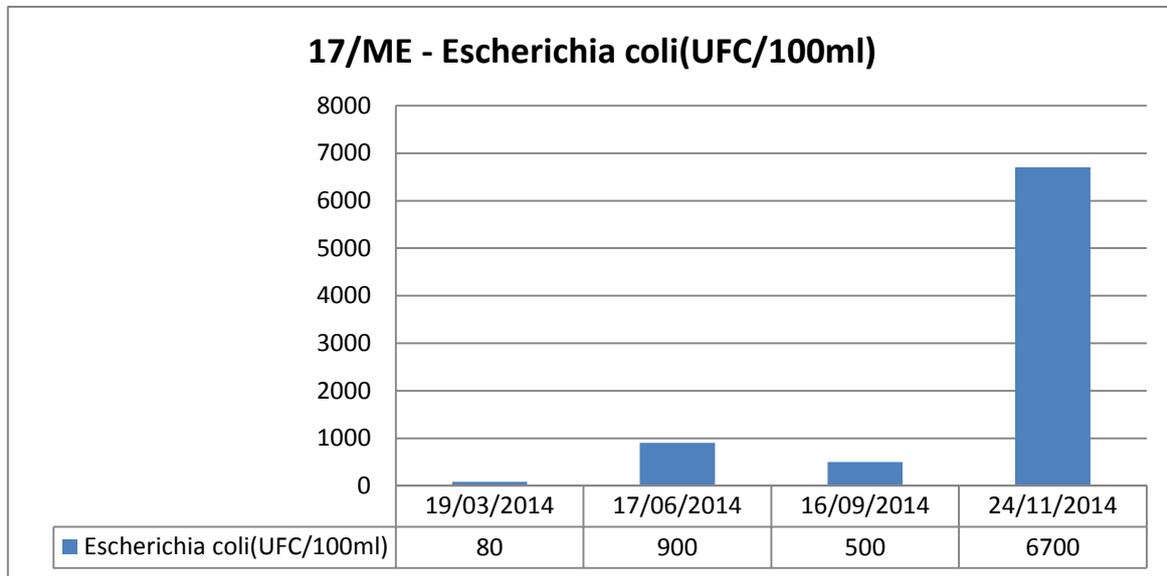
- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,61 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta in media un giudizio LIMeco BUONO con criticità saltuarie dei parametri azoto nitrico e fosforo totale.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Nella stazione in oggetto, nell'anno 2014, il parametro *Escherichia coli* è stato controllato quattro volte. I risultati ottenuti sono compresi in un range tra 80 e 6700 UFC/100ml, con aumento dei valori in corrispondenza delle precipitazioni atmosferiche, nel periodo di novembre.



STAZIONE R1100519ME

Il tratto in oggetto si trova in località Calcinelli, a 112 Km dalla sorgente e a quota 160 m s.l.m.

Il substrato è costituito da ciottoli e ghiaia a tratti instabile e mobile in eventi di piena. La fascia perifluviale presenta una copertura arborea e arbustiva. La sezione trasversale del corso d'acqua non evidenzia interventi artificiali.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,61 STATO = BUONO

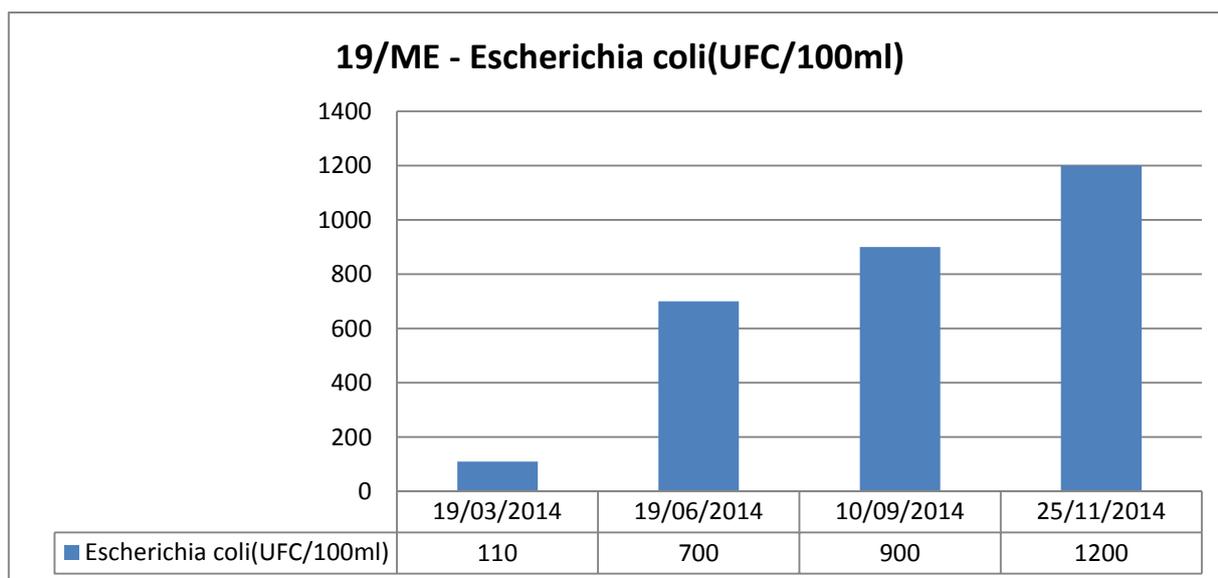
La stazione di campionamento presenta in media un giudizio LIMeco BUONO con criticità saltuarie dei parametri azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo totale.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Nella stazione in oggetto, nell'anno 2014, non si sono verificati valori particolarmente critici.

Il parametro *Escherichia coli* è stato controllato quattro volte ed i risultati ottenuti sono compresi in un range tra 110 e 1200 UFC/100ml.



STAZIONE R1100520ME

La stazione in esame si trova nella zona industriale di Bellocchi, nei pressi della città di Fano a 102,9 Km dalla sorgente e a quota 15 m s.l.m. Il substrato è costituito da ciottoli e ghiaia a tratti instabile e mobile in eventi di piena. La fascia perifluviale presenta una copertura erbosa e arbustiva a tratti. La sezione trasversale del corso d'acqua non evidenzia interventi artificiali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110029FO	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	Classe alla fine del 2015	

INDICI BIOLOGICI

La stazione in esame fa parte del monitoraggio operativo e rete nucleo, per il monitoraggio sono stati scelti tre indici: macroinvertebrati, macrofite e diatomee.

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

Nei sei campionamenti effettuati nel 2014 si è ottenuto un risultato in media sufficiente sia nel riffle che nel pool. Le specie più sensibili riscontrate sono plecoteri del genere *Leutra*; tricoteri della famiglia *Leptoceridae*, *Hydroptilidae* e alcuni Efemerotteri, oltre a quelli più tolleranti tipo *Caenis* e *Baetis*, *Ecdyonurus*, *Ephemerella*, e *Choroterpes*.

- **Diatomee** EQR=0,94 STATO= ELEVATO

Nel primo campionamento avvenuto a luglio 2014 sono state riscontrate nel sito un totale 26 specie di 11 generi diversi.

I generi *Nitzschia*, *Navicula* e *Gomphonema* sono i più abbondanti; più precisamente *Nitzschia frustulum*, *N. dissipata*, *Navicula recens*, *N. cryptotenella*, *G. tergestinum*. Nel secondo campionamento di dicembre 2014

predominano come taxa più abbondanti *Diatoma moniliformis* e *Nitzschia incospicua*: le specie riscontrate sono comunque caratteristiche di acque meso-oligotrofiche.

- **Macrofite** EQR=0,83 STATO= BUONO

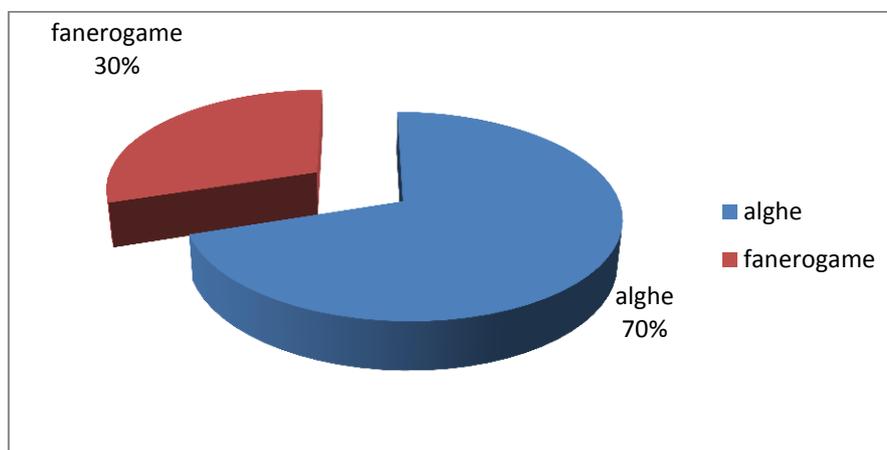
I due campionamenti di macrofite, effettuati in estate ed autunno 2014, hanno evidenziato in entrambi i casi trofia elevata con EQR_IBMR = 0,81 ed EQR_IBMR = 0,85, in media quindi il giudizio è BUONO.

I due campionamenti hanno presentato una percentuale di componenti molto simile, con una predominanza della parte algale, quindi è stato riportato il grafico relativo al campionamento estivo.

La componente algale presenta *Cladophora sp.*, *Spirogyra* e *Vaucheria* legate ad ambienti mesotrofici. Tra le fanerogame, presenti in percentuale in quantità poco elevata, predominano le specie indicatrici di carico organico : *Zannichellia palustris*, *Typha latifolia*. Inoltre sono presenti: *Veronica anagallis-aquatica* la quale si trova nei fiumi con acqua pura e non eccessivamente stagnante; *Nasturtium officinalis*, che predilige acque ben ossigenate ed è poco tollerante all'azoto nitrico; *Lycopus europeus* e *Lytrum salicaria*, piante spondali presenti anche in ambienti con disturbi antropici evidenti e *Phragmites australis*, tipica associazione elofitica di sponda.



Phragmites australis



Composizione della comunità macrofitica luglio 2014

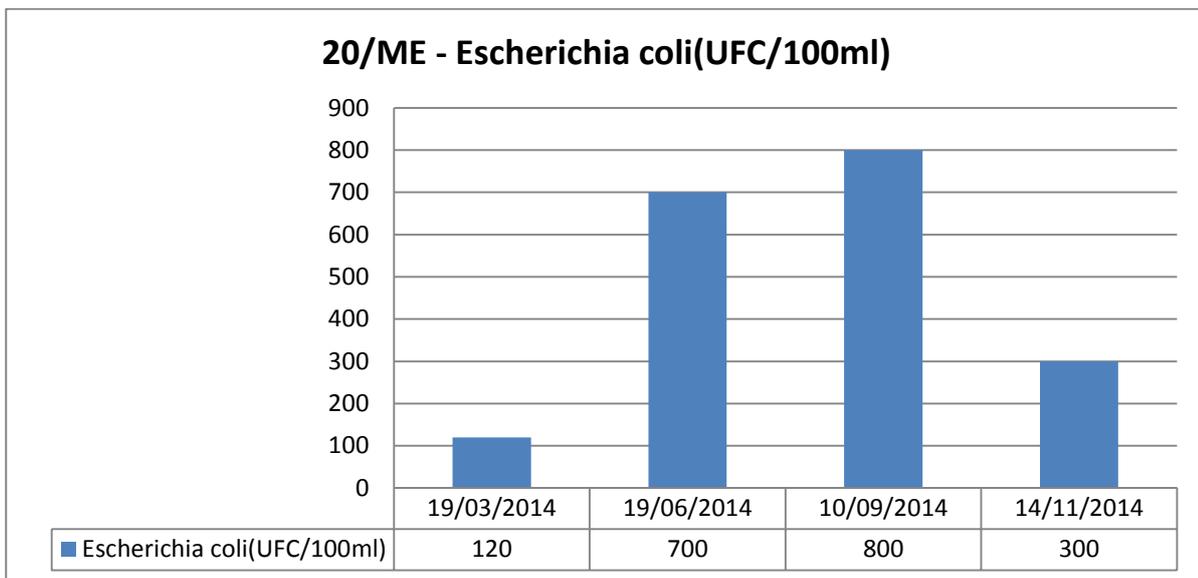
- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,52 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta in media un giudizio LIMeco BUONO con criticità saltuarie dei parametri azoto nitrico, azoto ammoniacale e fosforo totale.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**

I valori corrispondenti ai quattro campionamenti effettuati mostrano valori non critici compresi in un intervallo tra 120 a 800 U.F.C./ml.



STAZIONE R1100521ME

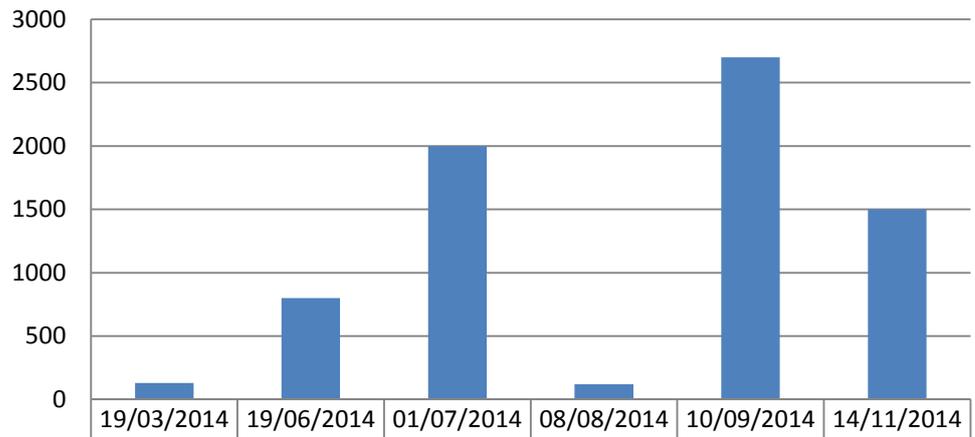
La foce del fiume Metauro si trova a sud della città di Fano, a 107,9 Km dalla sorgente e sul livello del mare. L'alveo di piena è molto ampio, il substrato è costituito da ghiaia e limo quindi mobile in eventi di piena; a causa della sua mobilità non è in grado di offrire un ambiente stabile per la fauna bentonica. La fascia perifluviale è costituita da vegetazione arbustiva alternata a tratti erbosi e canneto. La sezione trasversale del corso d'acqua non evidenzia interventi artificiali. La stazione in oggetto è compresa nella rete per la classificazione della idoneità alla vita dei pesci (D. Lgs 152/2006 All.2 Sez. B Tab. B); in tale monitoraggio è stato inserito anche il parametro *E coli* in relazione alla balneazione.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**

Nei sei campionamenti effettuati non si evidenziano valori particolarmente critici, considerando che si tratta di una foce; i dati ottenuti sono compresi in un intervallo tra 130 a 2700 U.F.C./ml.

21/ME -- Escherichia coli(UFC/100ml)



■ Escherichia coli(UFC/100ml)	19/03/2014	19/06/2014	01/07/2014	08/08/2014	10/09/2014	14/11/2014
	130	800	2000	120	2700	1500

BACINO DEL CESANO

Nel bacino del fiume Cesano ricadono 9 corpi idrici, elencati nella tabella seguente.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Cesano	IT11.R007.048_TR01.A	Torrente Nevola	Torrente Nevola Tratto 1 C.I._A	13SS2N	NAT	23776,28	R110072CE
Cesano	IT11.R007.061.001_TR01.A	Rio Freddo	Rio Freddo del Cesano Tratto 1 C.I._A	12IN7N	NAT	14702,91	R1101615PO
Cesano	IT11.R007.061_TR01.A	Rio Maggio	Rio Maggio Tratto 1 C.I._A	12IN7N	NAT	10213,65	R1101615PO
Cesano	IT11.R007.089_MAGGIORE_TR01.A	Rio Maggiore	Rio Maggiore del Cesano Tratto 1 C.I._A	12IN7N	NAT	5451,74	R1101615PO
Cesano	IT11.R007.089_TR01.A	Rio Grande	Rio Grande Tratto 1 C.I._A	12IN7N	NAT	7412,71	R1101615PO
Cesano	IT11.R007.122_TR01.A	Fiume Cinisco	Fiume Cinisco Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	24470,61	R110071CE
Cesano	IT11.R007_TR01.A	Fiume Cesano	Fiume Cesano Tratto 1 C.I._A	13SS2N	NAT	22568,06	R110072CE
Cesano	IT11.R007_TR02.A	Fiume Cesano	Fiume Cesano Tratto 2 C.I._A	13SS3N	NAT	15620,78	R110073CE
Cesano	IT11.R007_TR03.A	Fiume Cesano	Fiume Cesano Tratto 3 C.I._A	12SS3D	AMD	29236,56	R110075CE

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

Le 4 stazioni di monitoraggio ricadenti nel bacino del fiume Cesano sono indicate nella tabella seguente.

Il monitoraggio degli indicatori biologici è previsto nell'anno 2015. Nel corso del 2014 è stato effettuato il monitoraggio dei parametri chimici e chimico-fisici dell'unica stazione in operativo (R110075CE).

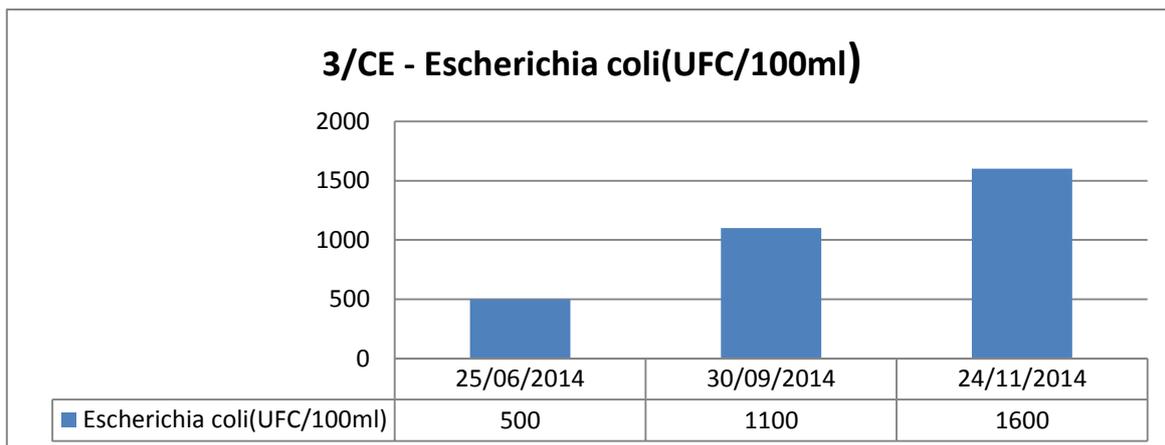
CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110071CE	A monte di Pergola	Sorveglianza	2344500	4825490
R110072CE	A valle di Leccia c/o cimitero	Sorveglianza	2341410	4818320
R110073CE	A valle di Pergola	Sorveglianza	2346220	4826410
R110075CE	A valle del depuratore sotto il ponte sulla statale	Operativo	2372920	4845720

STAZIONE R110073CE

Il punto di monitoraggio si trova a valle di Pergola, a 20 Km dalla sorgente e a 235 m/s.l.m. Il territorio che circonda il corso d'acqua è agricolo ed urbano. L'alveo presenta un substrato costituito da ciottoli e massi stabilmente incassati che favoriscono il formarsi di microambienti diversi e stabili. La fascia perifluviale presenta formazioni arboree riparie ed arbusti. La sezione trasversale del corso d'acqua non evidenzia interventi artificiali. La stazione appartiene alla rete di sorveglianza tuttavia è stata effettuata la ricerca del parametro *E. coli*.

- **E.Coli**

Nei tre campionamenti effettuati non si evidenziano particolari valori critici; i dati ottenuti sono compresi in un intervallo tra 500 a 1600 U.F.C./ml.



STAZIONE R110075CE

La chiusura di bacino del fiume Cesano, localizzata a Marotta di Mondolfo, si trova in una zona urbanizzata ed agricola, a 62 Km dalla sorgente e sul livello del mare. In questo punto di campionamento l'alveo di piena è molto ampio e presenta un substrato costituito da ghiaia e limo quindi mobile in eventi di piena e instabile. La fascia perifluviale è costituita da vegetazione arbustiva alternata a tratti erbosi e canneto. La sezione trasversale del corso d'acqua non evidenzia interventi artificiali.

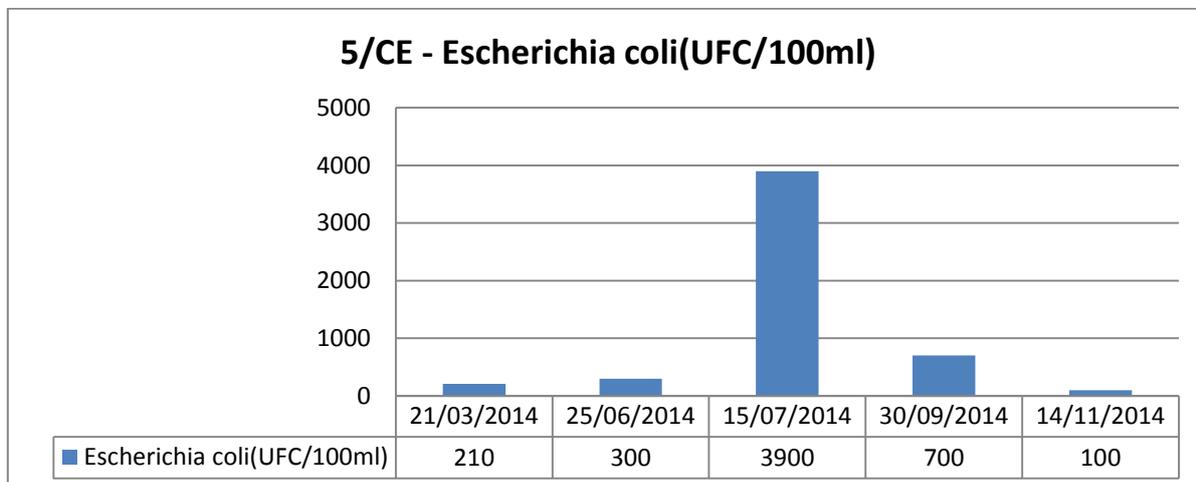
- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,52 STATO = BUONO

La stazione di campionamento presenta in media un giudizio LIMeco BUONO con criticità saltuarie dei parametri azoto nitrico e fosforo totale.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**

Nei cinque campionamenti effettuati non si evidenziano valori particolarmente critici, considerando che si tratta di una foce; i dati ottenuti sono compresi in un intervallo tra 210 a 3900 U.F.C./ml.



BACINO DEL MISA

Nel bacino del fiume Misa ricadono 6 corpi idrici, elencati nella tabella seguente.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Misa	IT11.R009.013.053_FE NELLA_TR01.A	Torrente Fenella	Torrente Fenella Tratto 1 C.I._A	13IN7N	NAT	17900,95	R110091FN
Misa	IT11.R009.013_TR01.A	Fiume Nevola	Fiume Nevola Tratto 1 C.I._A	12AS2N	NAT	23904,01	R110095NE
Misa	IT11.R009.021_TR01.A	Torrente Caffarelli	Torrente Caffarelli Tratto 1 C.I._A	13SS1N	NAT	4583,87	R110072CE
Misa	IT11.R009_TR01.A	Fiume Misa	Fiume Misa Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	10299,50	R110071CE
Misa	IT11.R009_TR02.A	Fiume Misa	Fiume Misa Tratto 2 C.I._A	12AS3T	NAT	20416,25	R110095MI
Misa	IT11.R009_TR03.A	Fiume Misa	Fiume Misa Tratto 3 C.I._A	12AS3T	AMD		R110096BM
Misa	IT11.R009_TR03.A	Fiume Misa	Fiume Misa Tratto 3 C.I._A	12AS3T	AMD	14375,94	R110097MI

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

Le 5 stazioni di monitoraggio, tutte sottoposte a monitoraggio operativo nel triennio 2013-2015, ricadenti nel bacino del fiume Misa sono indicate nella tabella seguente.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110091FN	Ripalta	Operativo	2355150	4825570
R110095MI	Pianello d'Ostra, via del Pescatore	Operativo	2369030	4832010
R110095NE	Ripe	Operativo	2368810	4835110
R110096BMI	Cannella	Operativo	2373609	4838443
R110097MI	Foce Senigallia, a monte della canalizzazione	Operativo	2376220	4841300

Nel corso del 2013 le stazioni sono state monitorate per gli indicatori biologici, per i parametri chimici (Tab. 1/B) e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico, per i parametri chimici (Tab. 1/A) per la definizione dello stato chimico. Nel corso del 2014 è stato effettuato il monitoraggio operativo per i parametri chimici e chimico-fisici.

STAZIONE R110091FN

La stazione è ubicata sull'asta del Torrente Fenella, vicino alla località Ripalta (altitudine 185 m s.l.m.), a una distanza di circa 10 Km dalla sorgente.

In questo tratto la sezione è ridotta, la velocità di corrente moderata ed il substrato è costituito in prevalenza da ghiaia, ciottoli, sabbia e argilla. Presenta un'alternanza di piccole buche, lame e brevi correntini. La vegetazione di sponda si presenta diversificata in modo naturale e con portamento arboreo e arbustivo su entrambe le sponde, ma con limitata ampiezza in sponda destra per la vicinanza di un'area coltivata. Il territorio circostante è adibito a pratiche agricole e nel tratto a monte insistono diversi attingimenti di tipo irriguo.

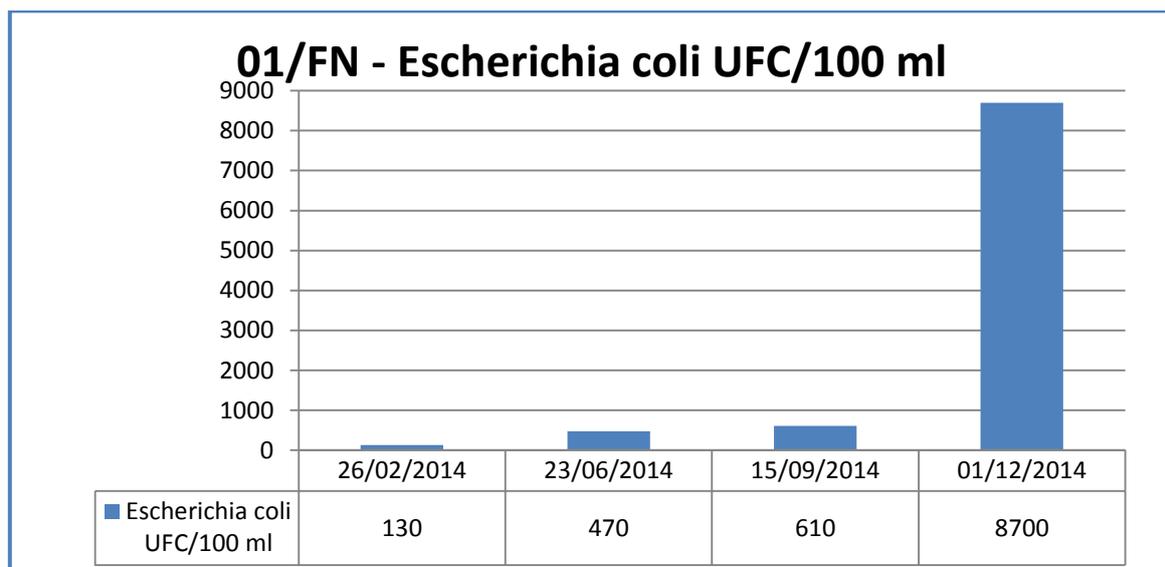
- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,51 STATO = BUONO

Per la valutazione del valore medio del LIMeco risulta significativa in tutti i prelievi la presenza di fosforo, che raggiunge discreti valori come anche il tenore di azoto nitrico.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E. coli**

La presenza di *Escherichia coli* nel torrente Fenella risulta limitata e pressoché costante. Solo nel prelievo di dicembre si riscontra un episodio anomalo di concentrazione di *Escherichia coli* pari a 8700 UFC/100 ml; tale situazione è presumibilmente da associarsi alle condizioni meteorologiche caratterizzate da piogge intense avvenute nei giorni precedenti il prelievo. Dato l'uso del suolo circostante il tratto monitorato non è da escludere che il dilavamento dei terreni, provocato dalle piogge, abbia determinato un apporto inquinato o di origine civile (da abitazioni non ancora coltate all'impianto di depurazione) o proveniente da reflui zootecnici scarsamente depurati.



STAZIONE R110095NE

La stazione è ubicata vicino alla località Ripe (altitudine 40 m s.l.m.), a circa 27 Km dalla sorgente.

Il fiume scorre con velocità moderata, tracciando un lungo run, su di un alveo abbastanza ampio, costituito in prevalenza da ghiaia, ciottoli e sabbia. La vegetazione riparia è sviluppata in sponda sinistra con portamento arboreo e arbustivo; più limitato lo sviluppo della vegetazione in sponda destra per la vicinanza di una strada che corre parallela al fiume.

A monte del sito di campionamento si trovano alcune attività industriali (Colabeton), ma il territorio circostante è prevalentemente adibito a pratiche agricole.

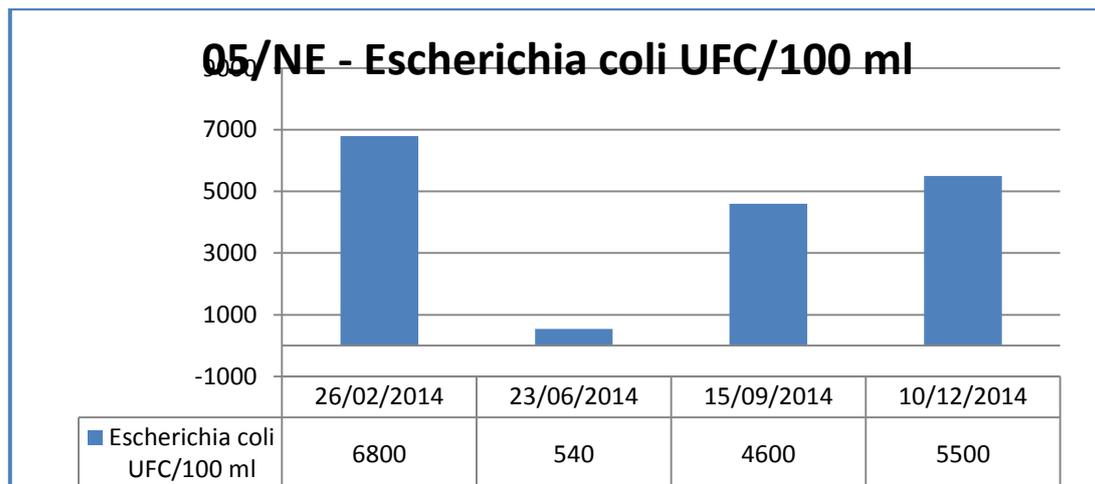
- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,33 STATO = SUFFICIENTE

Significativo per il risultato del LIMeco è l'apporto di azoto nitrico. Anche la presenza di valori discreti di Fosforo totale contribuisce all'assegnazione di uno stato sufficiente dell'indice LIMeco. In questa zona al contenuto consistente di nutrienti (sostanze azotate e fosfati) concorrono molto probabilmente più fattori quali ad esempio l'apporto diffuso a seguito di dilavamento dei terreni e dalle reti fognarie non convogliate in sistemi di depurazione adeguati.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**

L'ipotesi che in questa zona ci siano problemi di depurazione inadeguata dei reflui, soprattutto di origine civile, è confermata anche dal contenuto di *Escherichia coli* nelle acque che risulta sempre abbastanza consistente in tutti i campioni prelevati tranne in quello di giugno in cui probabilmente l'aumento di portata, dovuto a un fine primavera particolarmente piovoso, ha giocato probabilmente da effetto diluente.



STAZIONE R110095MI

La stazione è ubicata nei pressi della località Pianello di Ostra (altitudine 45 m s.l.m.), a circa 25 Km dalla sorgente. La morfologia fluviale è dominata da un lungo run, in cui l'acqua scorre con velocità di corrente moderata, alternato da piccoli raschi. Il substrato è costituito in prevalenza da ghiaia e ciottoli. La vegetazione riparia è poco sviluppata su entrambe le sponde.

Il fiume in questo tratto scorre vicino ad alcune abitazioni (presenti in sponda destra almeno due tubi di scarico). Il territorio circostante è comunque adibito prevalentemente a pratiche agricole. A monte sono presenti alcuni attingimenti di tipo irriguo.

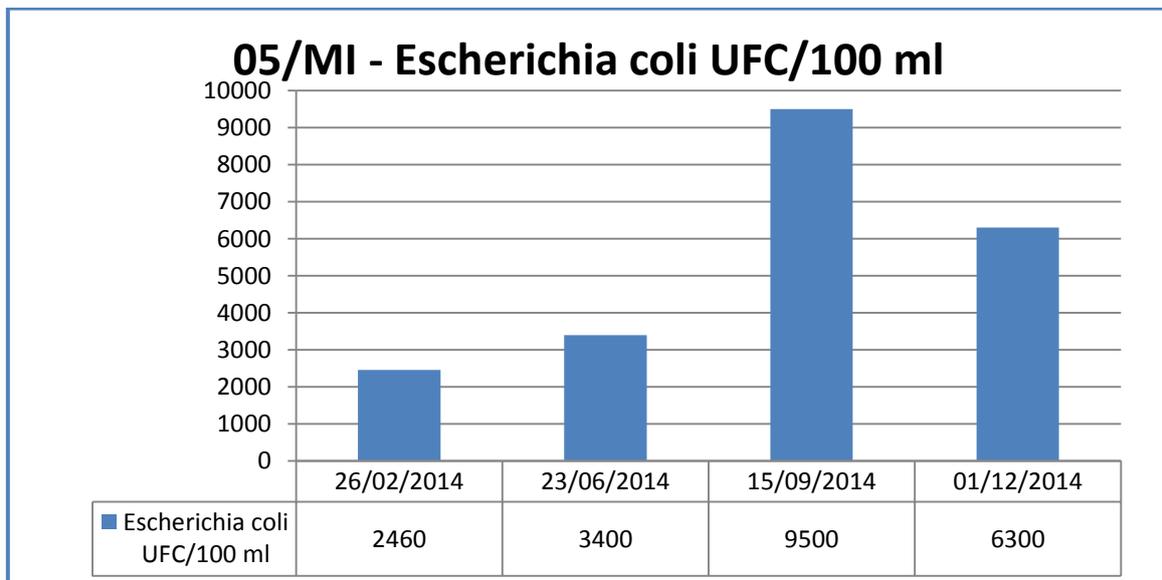
- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,19 STATO = SCARSO

Elevati apporti di nutrienti (sostanze azotate, soprattutto azoto nitrico e fosforo) riconducono ad una classificazione scarsa del LIMeco. In questo tratto le fonti di tali sostanze sono probabilmente riconducibili a scarichi di origine civile di abitazioni non ancora coltate all'impianto di depurazione.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E. coli**

L'assenza o l'incompleta depurazione dei reflui, soprattutto di origine civile, è confermata anche dall'abbondante contaminazione microbica delle acque evidenziata dai risultati del monitoraggio dell'*Escherichia coli*, soprattutto nel mese di settembre e di dicembre. La magra tardo-estiva dell'alveo in questo tratto contribuisce probabilmente ad una maggiore concentrazione dell'inquinamento microbiologico nel campione di settembre.



STAZIONE R110096bMI

La stazione è ubicata in località Cannella (altitudine 14 m s.l.m.), a circa 38 Km dalla sorgente.

Il tratto è attribuibile al metapotamon ed è costituito da un lungo run costretto a scorrere all'interno di argini artificiali in terra ricoperti da vegetazione che si presenta strutturata solo in sponda destra seppur interrotta dalla pista ciclabile. Il fondale è costituito in prevalenza da fango, sabbia e ciottoli e la torbidità delle acque risulta elevata. Il territorio circostante è utilizzato prevalentemente ad uso agricolo.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,27 STATO = SCARSO

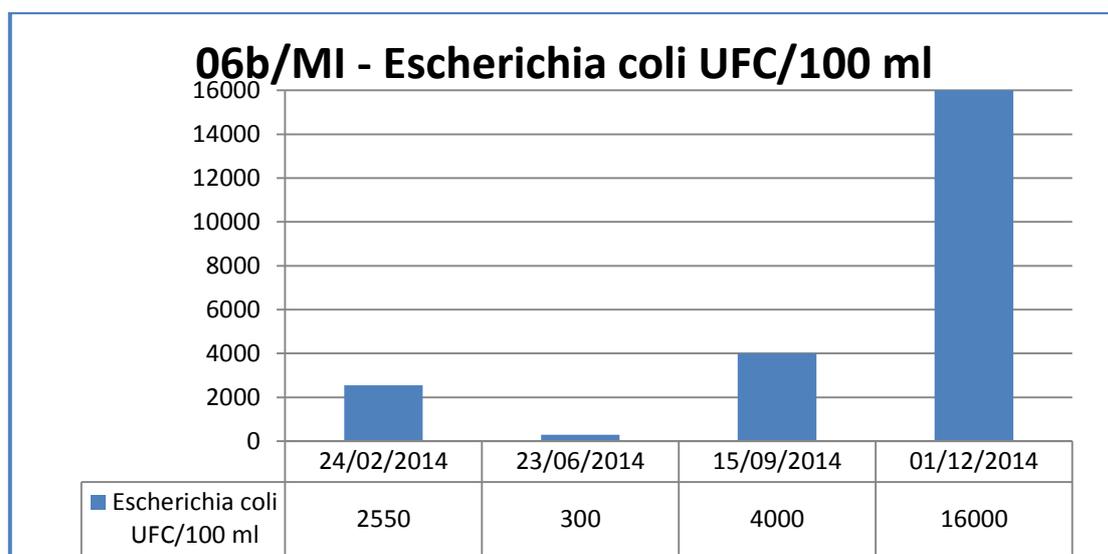
Proseguendo verso valle lungo il fiume Misa si riconferma lo stato scarso del LIMeco; determinanti anche in questo tratto i contenuti elevati di azoto nitrico e di fosforo presenti costantemente in ogni campagna di

monitoraggio ancor più in quella di dicembre e riconducibili molto probabilmente a più fattori: uso agricolo del suolo e scarichi civili scarsamente depurati.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

L'andamento dell'*Escherichia coli* nei campioni prelevati durante il 2014 indica un inquinamento discontinuo: si registra una concentrazione molto elevata nel mese di dicembre, in occasione di piogge intense, mentre nelle campagne precedenti non risulta costantemente abbondante.



STAZIONE R110097MI

La stazione è ubicata a Senigallia (altitudine 5 m s.l.m.), a circa 45 Km dalla sorgente.

Il tratto è attribuibile all'epipotamon ed è costituito da un lungo run intervallato da alcune buche in cui l'acqua scorre con velocità di corrente a tratti discreta. L'alveo è molto largo e il substrato è costituito prevalentemente da ghiaia fine e sabbia. La vegetazione riparia è abbastanza sviluppata in entrambe le sponde. Il fiume in questo tratto scorre in territorio antropizzato. A monte si trova il depuratore di Senigallia.

È una delle stazioni in cui si è deciso di non effettuare gli EQB, in quanto nello scorso triennio 2010-2012 si aveva una classificazione del LIMeco cattiva.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,11 STATO = CATTIVO

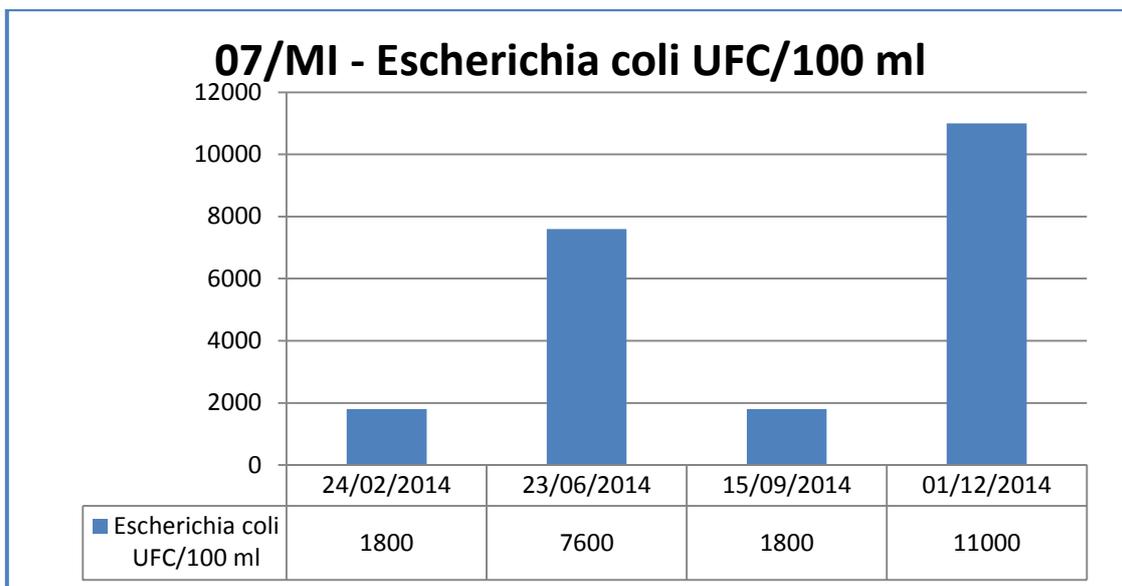
Nell'ultimo tratto del fiume Misa le caratteristiche chimiche delle acque riconfermano un indice LIMeco di stato cattivo per elevate concentrazioni di azoto ammoniacale, azoto nitrico e di fosforo e a volte anche per basse concentrazioni di ossigeno disciolto. In quest'ultimo tratto hanno probabilmente un ruolo decisivo gli

scolmatori di troppopieno delle reti fognarie e del depuratore di Senigallia che, in condizioni di particolare intensità di pioggia, possono scaricare, seppur diluite, le acque raccolte nelle fognature miste, direttamente nel corpo recettore.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

L'ipotesi del funzionamento non sempre corretto degli scolmatori è avvalorata anche dall'andamento della concentrazione di *Escherichia coli* nelle acque.



E' infatti nei periodi di piogge più intense (nel 2014 si è assistito ad una fine primavera particolarmente piovosa e verso la fine del mese di novembre altre piogge intense hanno interessato il territorio) che il parametro microbiologico presenta dei picchi di concentrazione (campione di giugno e di dicembre).

BACINO DELL'ESINO

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

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NAT URA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Esino	IT11.R012.001.013_TR01.A	Fosso di Serradica	Fosso di Serradica Tratto 1 C.I._A	13AS6N	NAT	7836,48	R110191CH
Esino	IT11.R012.001.018_TR01.A	Fosso di Valleremita	Fosso di Valleremita Tratto 1 C.I._A	13AS6N	NAT	6313,74	R110121VA
Esino	IT11.R012.001.038_TR01.A	Torrente Riobono	Torrente Riobono Tratto 1 C.I._A	13IN7N	NAT	15629,61	R110123RB
Esino	IT11.R012.001_TR01.A	Torrente Giano	Torrente Giano Tratto 1 C.I._A	13AS6N	NAT	5623,66	R110191CH
Esino	IT11.R012.001_TR02.A	Torrente Giano	Torrente Giano Tratto 2 C.I._A	13AS3N	NAT	5988,08	R110124GI
Esino	IT11.R012.001_TR02.B	Torrente Giano	Torrente Giano Tratto 2 C.I._B	13AS3N	AMD	15511,49	R110127GI
Esino	IT11.R012.066_TR01.A	Torrente Crinacci	Torrente Crinacci Tratto 1 C.I._A	13IN7N	NAT	6015,09	R110123RB
Esino	IT11.R012.081_TR01.A	Torrente Esinante	Torrente Esinante Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	10305,27	R110121RF
Esino	IT11.R012.095_TR01.A	Torrente Cesola	Torrente Cesola Tratto 1 C.I._A	12IN7N	NAT	16372,33	R1101615PO
Esino	IT11.R012.097.019_TR01.A	Fosso Guardengo	Fosso Guardengo Tratto 1 C.I._A	12IN7N	NAT	13828,13	R1101615PO
Esino	IT11.R012.097_TR01.A	Fosso Triponzio	Fosso Triponzio Tratto 1 C.I._A	12SS2N	NAT	22939,05	R110029FO
Esino	IT11.R012.100_TR01.A	Torrente Granita	Torrente Granita Tratto 1 C.I._A	12IN7N	NAT	12106,11	R1101615PO
Esino	IT11.R012.113_TR01.A	Fosso dei Pratacci	Fosso dei Pratacci Tratto 1 C.I._A	12IN7N	NAT	10725,73	R1101615PO
Esino	IT11.R012.114.002_FOS SATELLO_TR01.A	Il Fossatello	Il Fossatello Tratto 1 C.I._A	12IN7N	NAT	8866,88	R1101615PO
Esino	IT11.R012.114_TR01.A	Fosso Cannetacci	Fosso Cannetacci Tratto 1 C.I._A	12IN7N	AMD	12135,78	R110301AL
Esino	IT11.R012.116.014_TR01.A	Torrente Marena	Torrente Marena Tratto 1 C.I._A	13IN7N	NAT	13489,68	R110123RB
Esino	IT11.R012.116.015_TR01.A	Torrente Sanguerone	Torrente Sanguerone Tratto 1 C.I._A	13IN7N	NAT	10634,78	R110123RB
Esino	IT11.R012.116.055_TR01.A	Rio Freddo	Rio Freddo dell'Esino Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	10421,99	R110121RF
Esino	IT11.R012.116_TR01.A	Torrente Sentino	Torrente Sentino Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	23304,58	R110121RF
Esino	IT11.R012.116_TR02.A	Torrente Sentino	Torrente Sentino Tratto 2 C.I._A	13AS3N	NAT	26947,58	R110125SE
Esino	IT11.R012_TR01.A	Fiume Esino	Fiume Esino Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	14204,59	R110121RF
Esino	IT11.R012_TR02.A	Fiume Esino	Fiume Esino Tratto 2 C.I._A	13AS3N	NAT	15800,57	R110125ES
Esino	IT11.R012_TR03.A	Fiume Esino	Fiume Esino Tratto 3 C.I._A	13AS3N	NAT	7421,70	R1101212ES
Esino	IT11.R012_TR03.B	Fiume Esino	Fiume Esino Tratto 3 C.I._B	13AS3N	NAT	13172,03	R110129ES
Esino	IT11.R012_TR03.C	Fiume Esino	Fiume Esino Tratto 3 C.I._C	13AS3N	NAT	10921,36	R1101212ES
Esino	IT11.R012_TR04.A	Fiume Esino	Fiume Esino Tratto 4 C.I._A	12AS4F	NAT	22604,45	R1101214bES
Esino	IT11.R012_TR05.A	Fiume Esino	Fiume Esino Tratto 5 C.I._A	12AS4F	AMD	5598,96	R1101216ES

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

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

Il monitoraggio degli indicatori biologici è stato ripartito negli anni 2014-2015. In particolare nel 2014 sono stati monitorati gli affluenti per gli indicatori biologici, per i parametri chimici (Tab. 1/B) e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico, per i parametri chimici (Tab. 1/A) per la definizione dello stato chimico.

Nel 2015 saranno monitorati i corpi idrici dell'asta principale.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R1101212ES	Castellino, a valle soglia del ponte	Operativo	2367010	4817370
R1101214bES	La Chiusa, di fronte ristorante La Chiusa	Operativo	2384150	4824250
R1101216ES	Fiumesino foce	Operativo	2388510	4833150
R110121RF	Perticano	Sorveglianza	2339760	4807980
R110121VA	Valleremita	Operativo	2346460	4797170
R110123RB	Zona industriale Fabriano	Operativo	2349250	4801670
R110124GI	A monte di Fabriano, dopo la confluenza con il torrente Valleremita	Operativo	2346700	4797910
R110125ES	Albacina, a monte confluenza con T.Giano	Operativo	2357530	4801060
R110125SE	S.Vittore terme, 100 m a monte confluenza con F. Esino	Sorveglianza	2356030	4806920
R110127GI	Case Tiberi, a valle delle Cartiere	Operativo	2357250	4801120
R110129ES	Serra S. Quirico, Sorgenti Gorgovivo	Operativo	2359550	4810460

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dei parametri chimici e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico ottenuti a seguito del monitoraggio effettuato nell'anno 2014. 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.

La classificazione 2013-2015 dello stato ecologico è possibile per le sole stazioni in sorveglianza. Il *monitoraggio di sorveglianza*, infatti, prevede l'analisi di tutti gli elementi di qualità biologica, dei parametri fisico- chimici e chimici (sostanze prioritarie e non) nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

Il *monitoraggio operativo* prevede la ricerca annuale dei parametri fisico- chimici e chimici (sostanze prioritarie e non), e l'analisi di almeno due tra gli indicatori di qualità biologica nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

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			
R110121RF (Sorv)	6	0,97	Buono	2	0,84	Elevato	2	0,88	Buono	1	0,6	Buono	0,68	Elevato	Elevato	Buono	Buono
R110121VA (Oper)	6	1,03	Elevato	2	0,85	Elevato				1	0,5	Suffic	0,7	Elevato	Buono	Classe alla fine del 2015-	
R110123RB (Oper)	6	0,68	Suffic	2	0,7	Buono	1	0,68		1	0,7	Buono	0,49	Suffic	Elevato	Classe alla fine del 2015	
R110124GI (Oper)	6	0,93	Buono	2	0,76	Buono	2	0,7		1	0,7	Buono	0,67	Elevato	Buono	Classe alla fine del 2015	
R110125SE (Sorv)	4	0,8	Buono	2	0,83	Elevato	2	0,93	Elevato	1	0,7	Buono	0,64	Buono	Buono	Buono	Buono
R110127GI (Oper)	6	0,64	Suffic	2	0,62	Buono							0,34	Suffic	Buono	Classe alla fine del 2015	

STAZIONE R110121RF

La stazione è ubicata sull'asta del Rio Freddo, a monte della confluenza con il Torrente Sentino (altitudine 395 m s.l.m.), ad una distanza di circa 10 Km dalla sorgente.

Si tratta di un torrente di piccole dimensioni, il cui tratto iniziale ricade in Umbria all'interno del SIC Valle del Rio Freddo.

In questo tratto il Rio Freddo scorre in un territorio caratterizzato dalla presenza di boschi di latifoglie a prevalenza di carpino in entrambe le sponde.

Il torrente in questo tratto presenta caratteristiche ritrili, con alveo di larghezza contenuta, substrato costituito prevalentemente da massi, roccia scoperta, sassi, ciottoli e ghiaia, velocità di corrente moderata, presenza di profonde buche alternate a cascatelle e deboli correntini. La vegetazione di sponda è ben sviluppata e con portamento arboreo e arbustivo in riva sinistra; interrotta in sponda destra per la presenza di pareti rocciose. Nel complesso però la vegetazione conferisce un'elevata ombreggiatura all'alveo bagnato.

Il torrente in questo tratto scorre in un ambiente molto naturale, fatta eccezione per la strada che costeggia il corso d'acqua. A monte il torrente è interessato da alcuni attingimenti di tipo irriguo e all'altezza di Perticano per la piscicoltura.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110121RF	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	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=0,97 STATO = BUONO

La comunità macrobentonica riconferma i risultati del campionamento del triennio precedente; risulta infatti ben strutturata e diversificata. Numerose sono le famiglie appartenenti al gruppo EPT (Efemerotteri, Plecotteri e Tricotteri), ovvero taxa fra i più sensibili ai fenomeni di alterazione. Tra gli Efemerotteri sono state rinvenute specie stenoterme fredde (*Ephemera*) e reofile (*Heptageniidae*). Tra i Tricotteri sono sempre abbondanti quelli con astuccio della famiglia *Goeridae*. Per i Plecotteri va segnalato che, insieme alla consueta presenza di *Dinocras*, quest'anno sono stati rinvenuti alcuni esemplari di Perla, che aumentano il valore ecologico del tratto fluviale in questione.



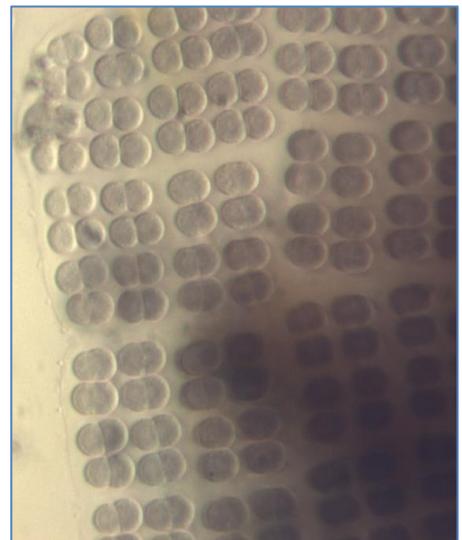
Esemplari di Perla (sopra) e Dinocras (sotto) rinvenute nel Rio Freddo.

- **Diatomee** EQR=0,84 STATO = ELEVATO

Anche relativamente alla componente diatomica vengono riconfermati i risultati elevati dello scorso triennio. I valori degli indici IPS e TI si avvicinano ai valori di riferimento del macrotipo fluviale corrispondente al sito.

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

La comunità macrofitica è costituita soprattutto da briofite con taxa buoni indicatori di acque e in percentuale minore da alcune alghe. Tra i vari taxa algali, in una pozza poco profonda, sono state rinvenute piccole colonie di cianobatteri sviluppate sulla superficie del deposito di sedimento fangoso presente sopra le rocce sommerse, a formare dei "feltri" di colore verde-azzurro; si tratta di un'associazione di più taxa algali tra cui è stata identificata *Merismopedia*.

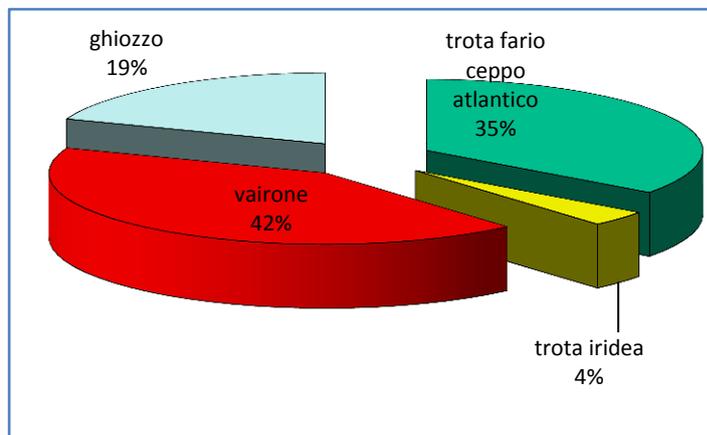


L'osservazione al microscopio dei "feltri" di colore verde-azzurro rinvenuti nel Rio Freddo hanno evidenziato la presenza di una colonia di Merismopedia.

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

Il campionamento, eseguito nel mese di settembre, è stato eseguito in due passaggi. Si conferma la composizione della comunità ittica rinvenuta lo scorso triennio, nel 2012. Il popolamento ittico infatti risulta ancora costituito da salmonidi (trota fario di origine atlantica e trota iridea) e dalle due specie

endemiche: vairone, ciprinide reofilo a più ampia valenza ecologica, e ghiozzo padano, un piccolo pesce bentonico. Data la presenza del vairone e del ghiozzo la stazione è attribuibile alla parte più bassa dei salmonidi.



Composizione della comunità ittica rinvenuta nel Rio Freddo

Le condizioni della trota fario e della trota iridea sono variate rispetto a quelle del 2012. La trota iridea è presente solo con 2 individui. Anche per la trota fario i valori di densità numerica non sono elevati; la popolazione è poco articolata in cui prevalgono gli adulti (soprattutto di classe 3+ e 4+), anche di grandi dimensioni tra cui quello presentato in foto (48cm di lunghezza e peso 1,152 Kg). Pochi invece gli individui di classe 1+ e 2+, mentre il novellame risulta assente.



Esemplare adulto di trota fario atlantica rinvenuto nel Rio Freddo

Il valore buono dell'indice ISECI è riconducibile però alla presenza del vairone e del ghiozzo, specie endemiche per le Marche.

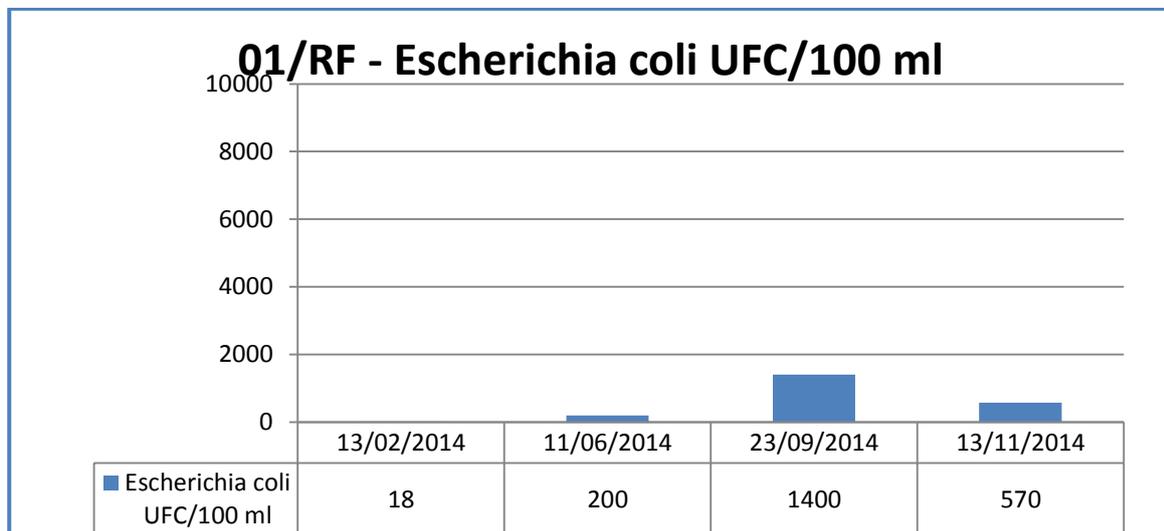
- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,68 STATO = ELEVATO

Le analisi dei parametri dell'indice LIMeco delle acque del tratto del Rio Freddo hanno evidenziato un'ottima ossigenazione e concentrazioni di sostanze azotate e fosforo molto basse: nel complesso si ottiene un LIMeco di stato elevato.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

L'andamento della carica microbica dell'*Escherichia coli* nel corso dei quattro campionamenti durante il 2014 non ha destato particolari preoccupazioni riconducibili ad apporti di scarichi mal depurati, confermando l'ottimo risultato dell'indice LIMeco.



STAZIONE R1101212ES

La stazione è ubicata nel Comune di Castelbellino in località Stazione (altitudine 92 m s.l.m.), a una distanza di circa 48 Km dalla sorgente. Il tratto risulta profondamente inciso a valle della soglia del ponte che si trova lungo la strada provinciale 11. La sezione dell'alveo bagnato è naturale, con un fondo prevalentemente costituito da ciottoli e ghiaia coperti da uno strato melmoso; presente anche un'estesa zona di deposito di argilla compatta in alveo e sulla sponda in destra idrografica. La vegetazione perifluviale si presenta naturale in entrambe le sponde, anche se a destra risulta più larga e con una buona continuità.

A sinistra invece la fascia è meno larga per un dislivello con il terrazzo dovuto all'incisione dell'alveo. Il sito si trova a valle dello scarico del Depuratore di Castelbellino. Il territorio è impiegato prevalentemente per pratiche agricole, e a monte del ponte si trova una cava.

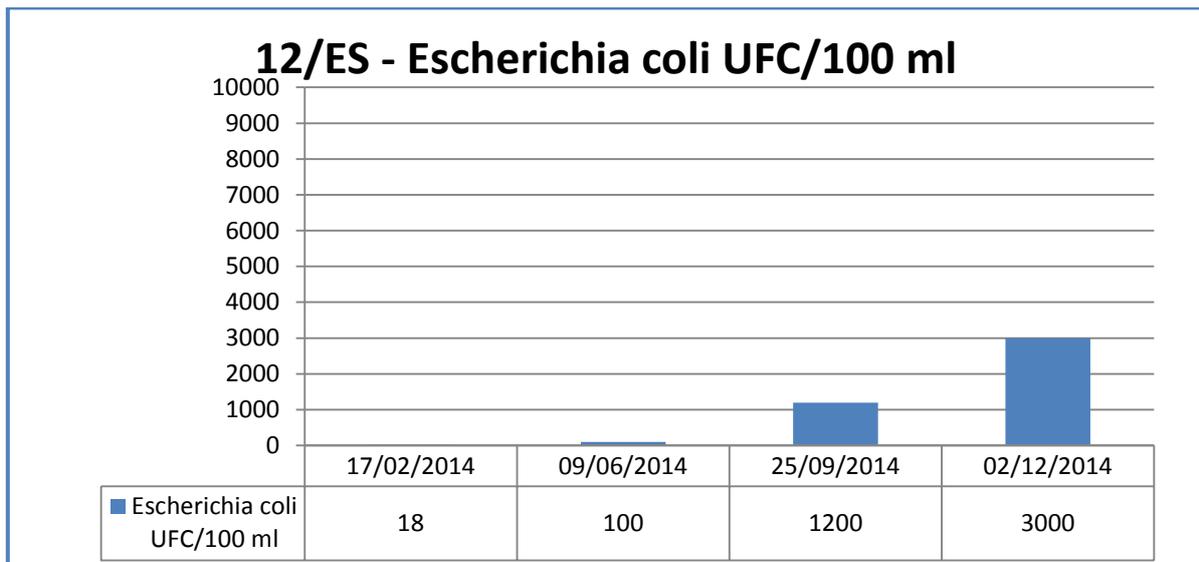
- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,6 STATO = BUONO

Lo stato buono del LIMeco viene sostenuto da ottimi valori di ossigeno disciolto e azoto ammoniacale; buoni anche i punteggi di azoto nitrico e fosforo.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Anche l'inquinamento microbiologico, secondo l'andamento del parametro *Escherichia coli*, non sembra costituire un problema. Solo nel campione di dicembre si registra una concentrazione più elevata di *Escherichia coli*, dovuta molto probabilmente a più fattori che entrano in gioco solo in occasione di condizioni meteorologiche caratterizzate da piogge intense: un apporto diffuso a seguito di dilavamento dei terreni circostanti o dagli scolmatori di troppopieno delle reti fognarie e del vicino depuratore di Castelbellino.



STAZIONE R1101214bES

La stazione è ubicata nel Comune di Agugliano in località La Chiusa (altitudine 40 m s.l.m.), a una distanza di circa 65 Km dalla sorgente. In questo tratto l'alveo si allarga notevolmente. La sezione dell'alveo bagnato è naturale, con un fondo prevalentemente costituito da ciottoli e ghiaia. La vegetazione perifluviale si presenta naturale in entrambe le sponde.

Il sito si trova a valle dello scarico del Depuratore di Jesi. Il territorio è impiegato prevalentemente per pratiche agricole e allevamenti animali.

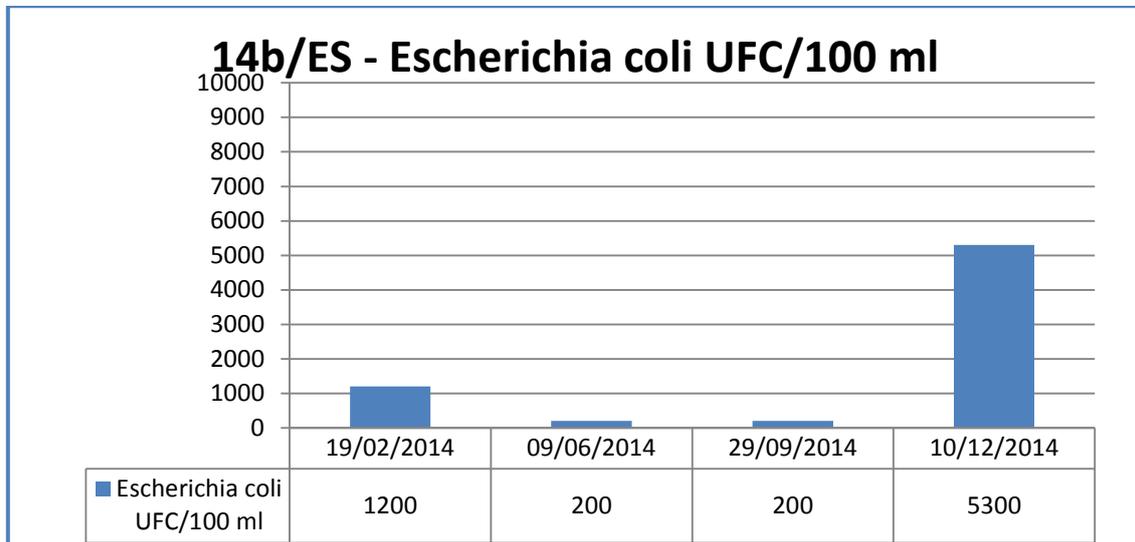
- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,49 STATO = SUFFICIENTE

La valutazione dei parametri che concorrono al risultato sufficiente dello stato del LIMeco (ossigeno disciolto, azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo totale) suggerisce in questo caso la presenza di alcuni segni di alterazione evidenziati da discreti valori di fosforo e in alcuni casi anche di azoto nitrico.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

La contaminazione microbiologica delle acque durante l'anno di monitoraggio non è risultata preoccupante, fatta eccezione per la concentrazione più elevata del campione di dicembre, fenomeno collegato alle piogge intense del periodo.



STAZIONE R1101216ES

La stazione è ubicata nei pressi della foce in località Fiumesino (altitudine 5 m s.l.m.), a una distanza di circa 75 Km dalla sorgente. Il corso d'acqua presenta alveo molto largo, velocità di corrente discreta e substrato prevalentemente costituito da fango, sabbia e ghiaia. La vegetazione perifluviale è igrofila e ben diversificata. Il sito si trova nei pressi della raffineria API che si trova in destra idrografica e il territorio circostante è quello antropizzato della fascia costiera.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,52 STATO = BUONO

Lo stato complessivo delle acque derivato dall'analisi dei parametri del LIMeco risulta buono. Fosforo e azoto nitrico sono i fattori che attribuiscono minor punteggio all'indice.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Dal punto di vista microbiologico la concentrazione di *Escherichia coli* appare nei primi tre campionamenti inferiore a 1000 U.F.C./100 ml; solo nel campionamento di dicembre si registra un valore elevato molto probabilmente dovuto alle piogge intense che favoriscono un apporto diffuso a seguito di dilavamento dei terreni circostanti o dai fossi minori che confluiscono nell'ultimo tratto del fiume Esino.

La comunità macrobentonica è particolarmente diversificata. Fra i macroinvertebrati gli ordini di Insetti più rappresentati sono Ditteri, Plecotteri, Efemerotteri e Tricotteri. Le densità di macroinvertebrati sono significativamente più alte rispetto agli anni scorsi; questa situazione è dovuta molto probabilmente ad una maggior quantità di acqua nell'alveo del piccolo torrente a seguito di una primavera ed un inizio estate con precipitazioni particolarmente abbondanti che hanno garantito una portata adeguata ed un regime termico più basso, anche nella stagione estiva, favorendo la presenza di taxa stenotermini freddi. Oltre ad essere caratterizzate da densità più alte, le comunità rinvenute sono anche più rappresentate in termini di EPT, ovvero di taxa di macroinvertebrati più sensibili nei confronti delle alterazioni dell'habitat. Si segnala inoltre il ritrovamento del dittero appartenente alla famiglia Blephariceridae. Questo Dittero è adattato alle condizioni di forte corrente, grazie alla presenza di sei ventose ventrali, sistemi estremamente complessi con una robusta muscolatura, una corona di sottili setole perimetrali ed un'apertura anteriore per la fuoriuscita dell'acqua.



Esemplare di una larva di dittero Blephariceridae rinvenuto nel torrente Valleremita

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

Come per i macroinvertebrati anche l'applicazione dell'indice ICMi delle diatomee indica un valore elevato con valori di IPS e TI prossimi ai valori di riferimento del macrotipo fluviale al sito associato.

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

La situazione di sofferenza idrica che caratterizzava il tratto negli anni precedenti, soprattutto nel periodo di fine estate, era stata presa in considerazione come la causa più probabile per giustificare l'assenza di fauna ittica durante il campionamento del 2012 e a seguito del quale il sito, candidato a diventare un sito di riferimento, era stato escluso dal proseguimento del processo di validazione. Infatti nonostante le zone di frega siano abbondanti, grazie alla notevole presenza di ghiaia nel torrente, i rifugi per i pesci erano penalizzati nel periodo estivo dalla portata molto modesta.

Diversa la situazione idrica del torrente nel corso del 2014. A livello di precipitazioni infatti, il 2014 è stato segnalato come un anno particolarmente piovoso, con caratteristiche di eccezionalità nella stagione primaverile, condizionata fortemente dagli eventi intensi di fine marzo e di maggio, quando si sono registrati valori decisamente al di fuori della norma.

Tali condizioni meteorologiche hanno molto probabilmente favorito la permanenza di portata adeguata alla riproduzione ed alla sopravvivenza delle specie ittiche del tratto del torrente Valleremita. Il campionamento, eseguito nel mese di settembre, infatti ha permesso di rilevare una comunità di pesci

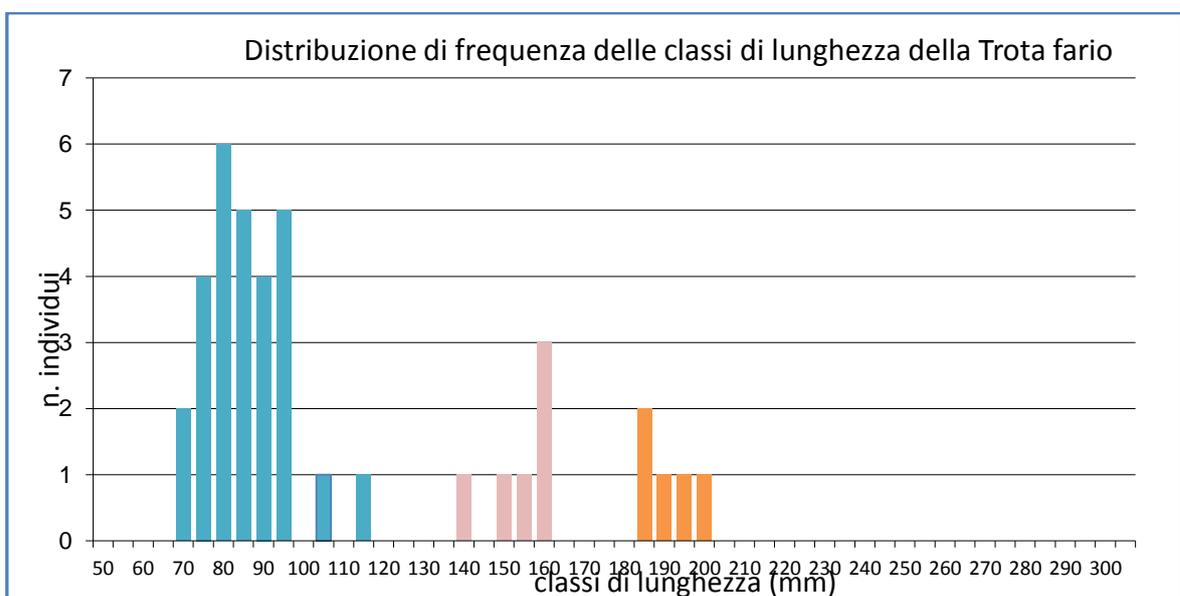
formata da due specie: trota fario (ceppo atlantico) e scazzone. Sono state catturate 39 trote fario e 94 scazzoni.



Piccoli esemplari di trota fario atlantica (sopra) e di scazzone (sotto) rinvenuti nel torrente Valleremita

La struttura della popolazione di trota fario è ripartita in modo disomogeneo (più della metà degli esemplari ricade nella classe d'età 0+, poco rappresentate la classe 1+ e la classe 2+).

La presenza dei giovani nati nell'anno (0+) fa ritenere probabile che nel corso d'acqua ci siano condizioni ambientali tali da favorire la riproduzione e la sopravvivenza delle fasi precoci di sviluppo della trota fario a condizione che sia presente una portata adeguata in alveo.



Inoltre la presenza abbondante dello scazzone (73% della comunità ittica rilevata) fa assumere a tale tratto fluviale una particolare importanza dal punto di vista conservazionistico, in quanto si tratta di specie di interesse comunitario (Allegato II della Direttiva Habitat 92/43 CEE: specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione).

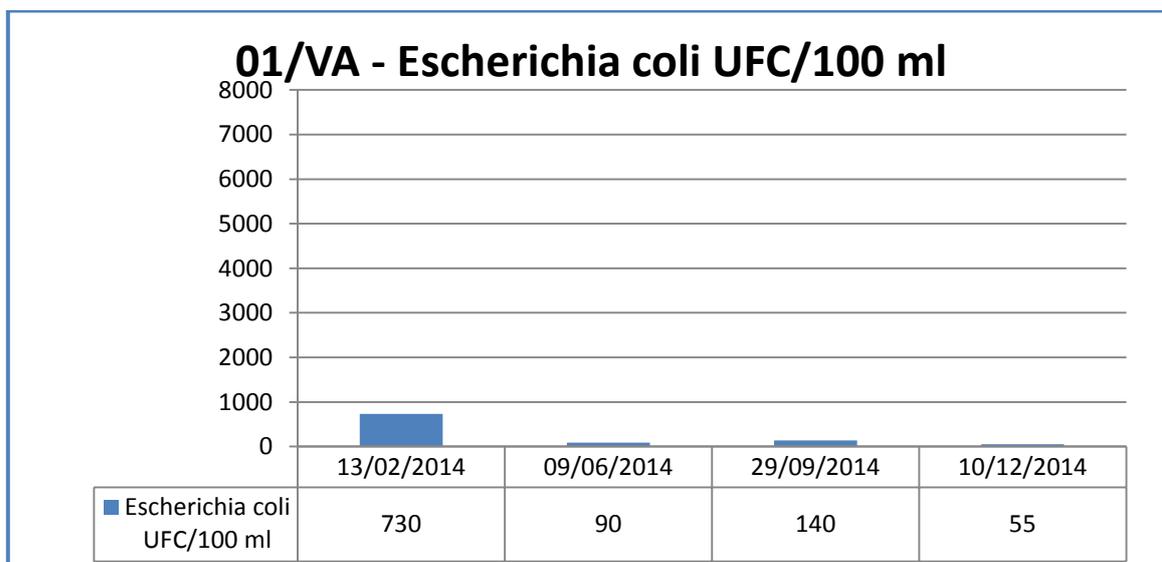
- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,7 STATO = ELEVATO

Le analisi dei parametri dell'indice LIMeco delle acque del piccolo Fosso Valleremita hanno evidenziato un'ottima ossigenazione e l'assenza di fenomeni di inquinamento da nutrienti: nel complesso si ottiene un LIMeco di stato elevato.

Peraltro non sono state evidenziate criticità anche nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A. Solo in un'occasione sono state invece rilevate tracce di fitosanitari appartenenti alla Tab. 1/B (*Metolachlor* e *Terbutilazina*).

- **E.Coli**

L'andamento del parametro *Escherichia coli*, che presenta concentrazioni molto contenute durante tutti i quattro campionamenti effettuati, conferma l'assenza di scarichi di varia natura.



STAZIONE R110123RB

La stazione è ubicata sull'asta del Rio Bono, nella zona industriale di Fabriano, a monte della confluenza con il Torrente Giano (altitudine 320 m s.l.m.), a una distanza di circa 10 Km dalla sorgente. Il torrente in questo tratto presenta sezione naturale, velocità di corrente limitata ed il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e sabbia. Il tratto presenta un'alternanza di buche, lame estese e brevi correntine. La vegetazione di sponda si presenta diversificata in modo naturale e con portamento arboreo ed arbustivo su entrambe le rive.

Il torrente in questo tratto scorre in un ambiente antropizzato; ad esso afferiscono alcuni scarichi di varia natura, civili e industriali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110123RB	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	ELEVATO	Classe alla fine del 2015	

INDICI BIOLOGICI

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

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

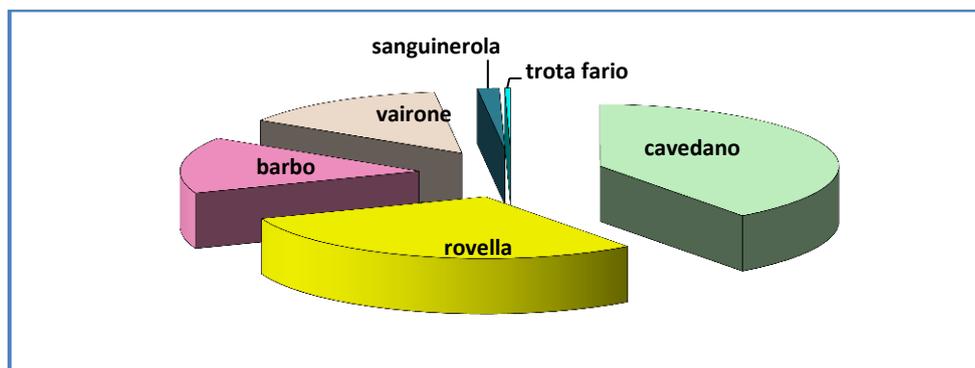
La stazione nel complesso ospita una comunità sufficientemente diversificata ma con densità poco armoniche. Risultano infatti presenti con pochi esemplari gli efemerotteri della famiglia Heptagenidae e gli esemplari delle diverse famiglie di tricoteri più sensibili; del tutto assenti i plecoteri più esigenti. Le comunità al contrario risultano dominate da taxa tolleranti e poco esigenti (*Baetis* e ditteri delle famiglie Chironomidae e Simuliidae, quest'ultimi filtratori, generalmente favoriti da un aumento del contenuto di sostanza organica delle acque).

- **Diatomee** EQR=0,7 STATO = BUONO

Il campione primaverile di diatomee risulta più diversificato con densità numeriche dei vari taxa più distribuite. Nel campionamento autunnale invece domina *Amphora pediculus* specie mediamente tollerante, caratteristica di ambienti mesotrofici. Presente inoltre il "trio" formato da *Mayamaea permitis* - *Fistulifera saprophila* - *Mayamaea atomus* che predilige ambienti eutrofi.

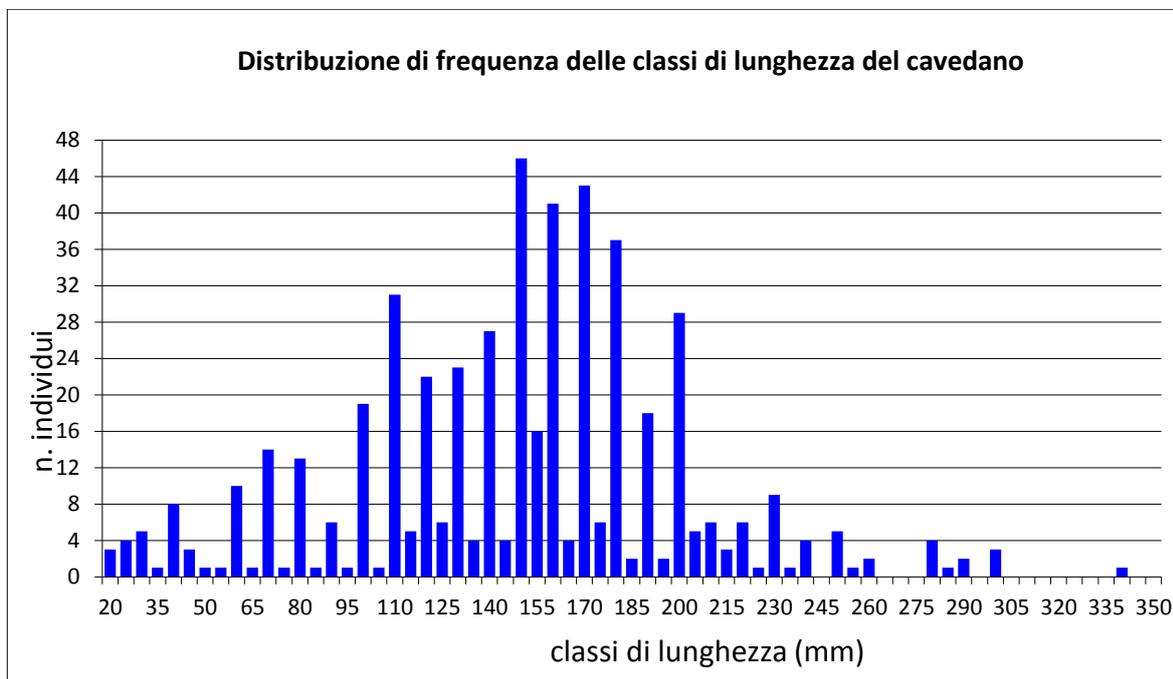
- **Fauna ittica** EQR=0,7 STATO = BUONO

Il campionamento, eseguito nel mese di ottobre, ha permesso di rilevare una comunità ittica riconducibile a ciprinidi reofili, discretamente equilibrata e composta da sei specie di pesci. Numericamente prevalente risulta essere il cavedano con il 40% degli effettivi, seguito dalla rovella con il 29%, dal barbo con il 15%, dal vairone con il 14%. La trota invece, al limite inferiore della propria distribuzione altitudinale, è stata rinvenuta con solo 5 individui.



Composizione della comunità ittica

La struttura di popolazione del cavedano risulta correttamente bilanciata essendo presenti tutte le classi dimensionali tipiche nei giusti rapporti di proporzione.



Il barbo comune è caratterizzato da popolazioni ben strutturate ed articolate su ampie gamme dimensionali in cui prevale la classe dei giovani dell'anno.

Anche rovello e vairone presentano popolazioni ben strutturate e complete per le singole specie.

Assenti invece le piccole specie bentoniche e l'anguilla, ma nel complesso la comunità ittica si riconferma quantitativamente molto abbondante (sono stati rinvenuti ed esaminati 1287 pesci) e con popolazioni di ciprinidi reofili ben strutturate.

Rinvenuta con 19 esemplari anche una specie assente nel campionamento precedente del 2012 e mai ritrovata in provincia di Ancona: la sanguinerola. Di tale specie andrebbe indagata a fondo la sua provenienza. Infatti sebbene la sanguinerola non abbia nella nostra regione il suo areale originario (è tipica dell'Italia settentrionale, in particolare dei corsi d'acqua dell'arco alpino e dell'area padana) la sua presenza nella Marche è stata segnalata anche nel fiume Potenza in provincia di Macerata (Carta ittica Regione Marche D.G.R. 1733 del 22/12/2011 e rilievi ARPAM del Dipartimento di Macerata).

Dal momento che comunque sono poche le segnalazioni storiche della specie nelle Marche, ai fini del calcolo dell'indice ISECI è stata considerata transfaunata.



Esemplare di sanguinerola rinvenuto nel Rio Bono

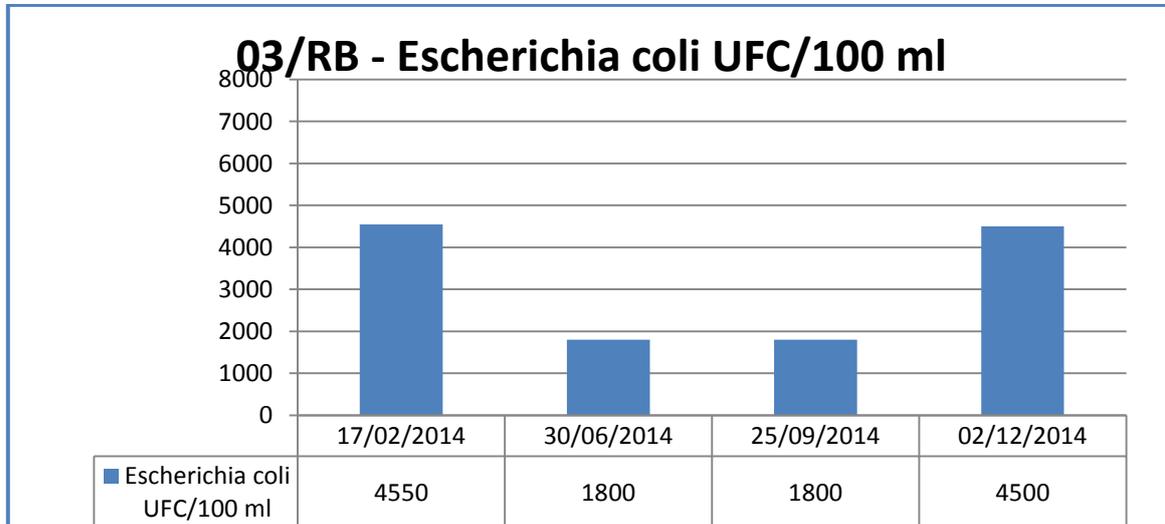
- Limeco**
VALORE MEDIO anno 2014 = 0,49 STATO = SUFFICIENTE

Il risultato del valore dell'indice Limeco suggerisce una situazione alterata per discreti contenuti di nutrienti (Fosforo e azoto nitrico) nelle acque prelevate durante il corso del 2014.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**

Confrontando i risultati dell'indice LIMeco con i dati relativi al parametro *Escherichia coli* si può ipotizzare che la condizione alterata delle acque del Rio Bono sia originato soprattutto da scarichi civili non collettati alla fognatura o mal depurati e secondariamente da scarichi di tipo industriale.



STAZIONE R110124GI

La stazione è ubicata sull'asta del Torrente Giano, a valle della confluenza con il Fosso Valleremita (altitudine 400 m s.l.m.), ad una distanza di circa 10 Km dalla sorgente. Il torrente in questo tratto presenta caratteristiche iporitrili, con alveo di ampiezza contenuta, substrato costituito da massi, roccia scoperta, sassi, ciottoli e ghiaia, velocità di corrente sostenuta e presenza di riffle, run, buche e saltelli. La vegetazione di sponda è ben sviluppata e con portamento arboreo ed arbustivo in riva destra; limitata in sponda sinistra

per la presenza della strada che scorre parallela al corso d'acqua. Presenti con regolarità le strutture di ritenzione costituite da grossi massi in alveo e da strutture vegetali che garantiscono una buona trofia del tratto.

Il torrente in questo tratto scorre in un ambiente molto naturale, fatta eccezione per la strada che costeggia il corso d'acqua. A monte il torrente è interessato da numerosi attingimenti di tipo irriguo ed attraversa il piccolo centro abitato di Cancelli i cui scarichi risultano ancora non collettati ad un sistema di depurazione.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110124GI	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	Classe alla fine del 2015	

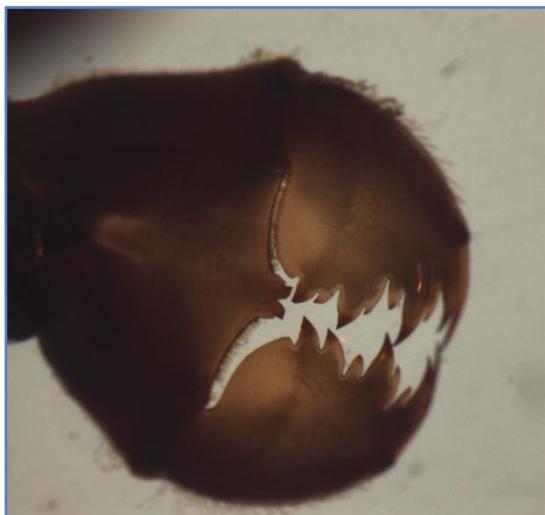
INDICI BIOLOGICI

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

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

I risultati del campionamento dei macroinvertebrati si discostano di poco dal risultato del triennio precedente; quindi nel complesso non deludono le aspettative. Il tratto del torrente Giano campionato infatti ospita una comunità strutturata e diversificata. La comunità macrobentonica appare numerosa con mediamente 26 famiglie, di cui un 40-50% appartenenti a famiglie EPT (Efemerotteri, Plecotteri e Tricotteri), ovvero taxa fra i più sensibili ai fenomeni di alterazione. Buona la presenza delle specie stenoterme fredde degli Efemerotteri (Ephemera) e reofile (Heptageniidae), tra cui *Epeorus*.

Si riconferma anche durante questo monitoraggio il ritrovamento dell'Odonato appartenente al genere *Cordulegaster*, una grande e poco comune Libellula, le cui ninfe predatrici frequentano, in modo quasi esclusivo, gli ambienti corredati di una estesa copertura arborea.



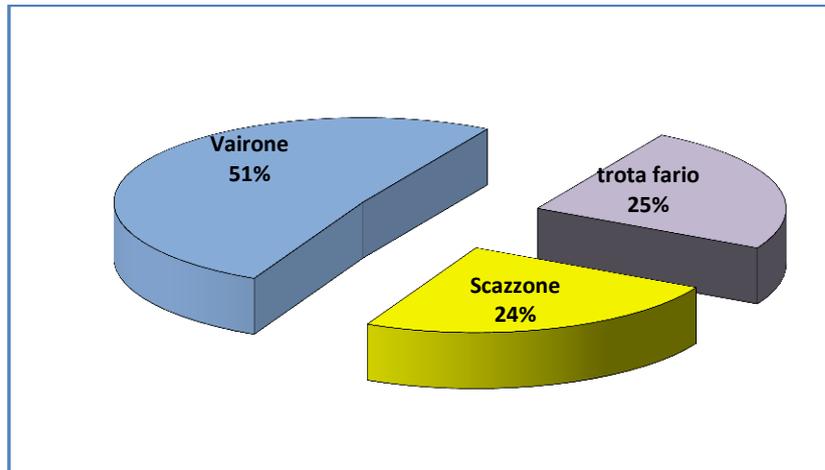
Particolare della prominenza bifida distale del premento e del primo articolo del palpo labiale fortemente dentato che caratterizza la larva di Odonato Cordulegaster

- **Diatomee** EQR=0,76 STATO = BUONO

L'analisi della comunità diatomica presente nel tratto porta ad un risultato simile a quello riscontrato per la comunità dei macroinvertebrati.

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

Il campionamento, eseguito nel mese di settembre, ha rinvenuto una comunità ittica tipica di tratti montani, così composta: vairone, trota fario di origine atlantica e scazzone.



Composizione della comunità ittica rinvenuta nel torrente Giano

Rispetto al campionamento del 2012 migliora la condizione del vairone, specie endemica per le Marche, che risulta numericamente abbondante e sostenuto da una popolazione ben articolata nelle varie classi di età.



Articolazione dimensionale degli esemplari di vairone rinvenuti nel torrente Giano

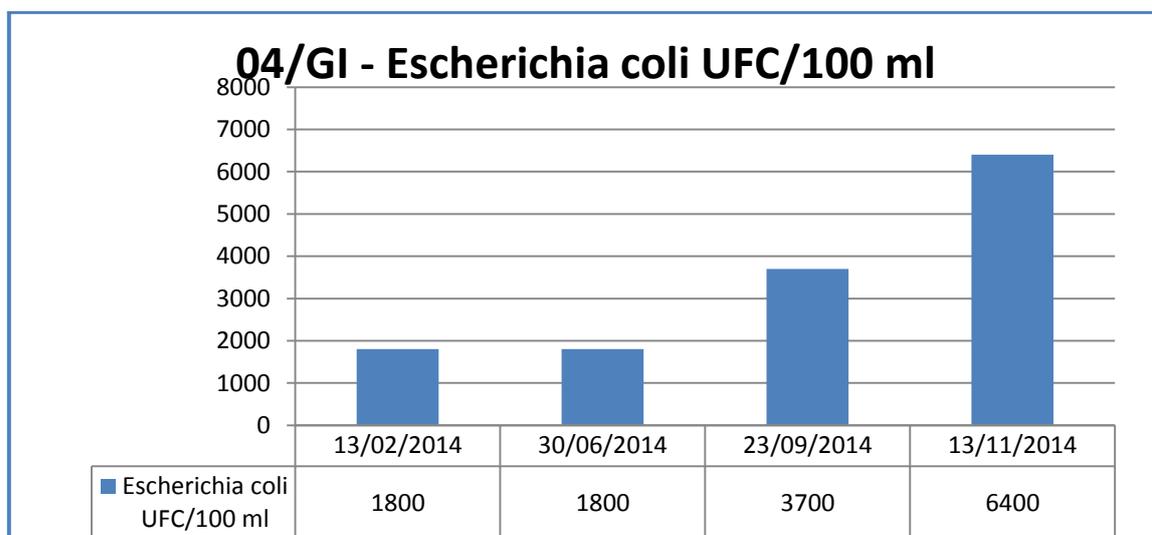
- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,67 STATO = ELEVATO

Le analisi dei parametri dell'indice LIMeco delle acque di tale tratto del torrente Giano hanno evidenziato un'ottima ossigenazione e un tenore basso di nutrienti: nel complesso si ottiene un LIMeco di stato elevato. Valori più elevati di fosforo sono stati registrati solo nei campioni di settembre e di novembre.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B; si segnalano solo in un'occasione tracce di *Metolachlor* e *Terbutilazina* appartenenti alla categoria dei fitosanitari.

- **E.Coli**

Il dato relativo all'inquinamento microbiologico suggerisce la presenza di criticità molto probabilmente determinata da reflui civili non ancora collettati. Il torrente in tale tratto presenta il valore peggiore dell'*Escherichia coli* (6400 UFC/100ml) nel campione prelevato a novembre.



STAZIONE R110125ES

La stazione è ubicata in località Borgo Tufico (altitudine 236 m s.l.m.), 100m a monte della confluenza con il Torrente Giano, a una distanza di circa 25 Km dalla sorgente. La sezione dell'alveo bagnato è naturale, con un fondo prevalentemente costituito da ciottoli e ghiaia e in percentuale minore da porzioni di roccia scavata e modellata dalla corrente. La vegetazione perifluviale si presenta naturale in sponda idrografica sinistra, discontinua e ristretta in sponda destra per la vicina presenza di agglomerati residenziali e piccole imprese che creano in alcuni tratti forte erosione. Il territorio è impiegato prevalentemente per pratiche agricole, seminativi misti e vigneti (zona produzione Verdicchio DOC). Si ricorda che invece la parte superiore dell'asta fluviale è interessata dalla presenza di attività industriali (elettrodomestici, cappe), alcuni allevamenti nei pressi di Cerreto d'Esi e di attività di concia delle pelli ad Esanatoglia.

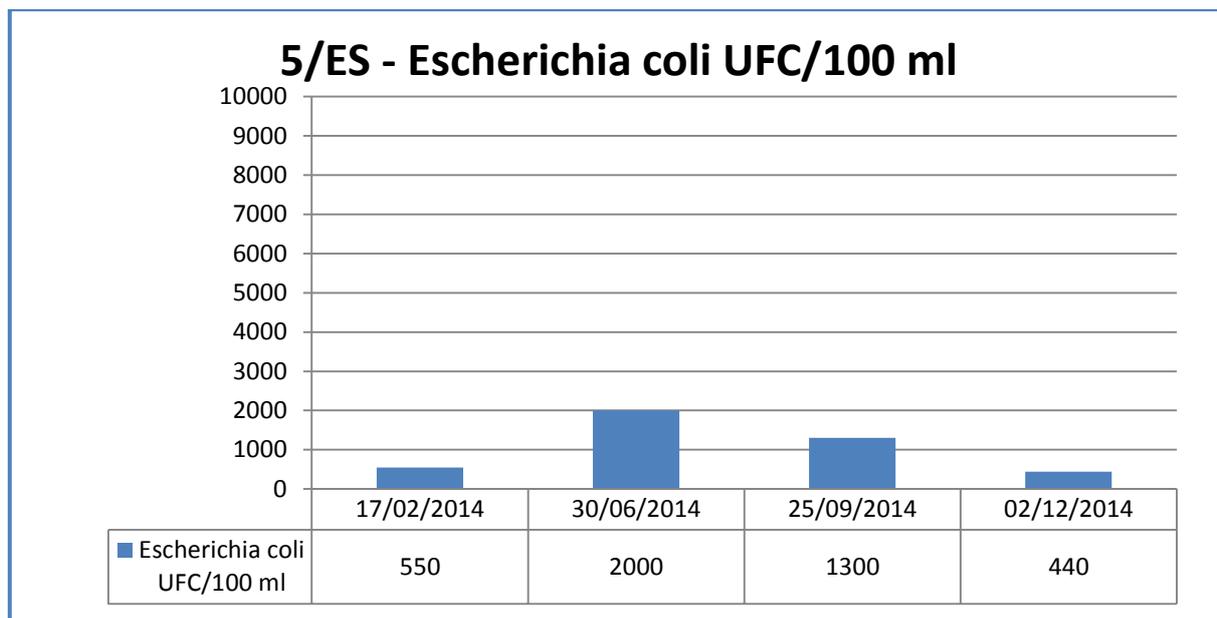
- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,53 STATO = BUONO

I contenuti in composti dell'azoto e fosforo si mantengono su livelli poco significativi e costanti in tutte e quattro le campagne di monitoraggio. Il buon rimescolamento e la discreta turbolenza dell'acqua porta ad un buon livello di ossigenazione delle acque. Il tutto si traduce in uno stato del LIMeco buono.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Anche la concentrazione del parametro *Escherichia coli*, così come quello delle sostanze azotate e del fosforo, non risulta particolarmente significativa.



STAZIONE R110125SE

La stazione è ubicata sull'asta del Torrente Sentino, a monte della confluenza con il Fiume Esino, in località S. Vittore Terme (altitudine 204 m s.l.m.), a una distanza di circa 30 Km dalla sorgente.

Si tratta di un torrente di discrete dimensioni, il cui tratto iniziale ricade in Umbria.

In questo tratto il torrente presenta ancora caratteristiche iporitrili, con velocità di corrente moderata e substrato costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e sabbia e in percentuale minore anche da massi e roccia. La vegetazione di sponda è sviluppata e presente con portamento sia arboreo che arbustivo su entrambe le rive. Per quanto riguarda i mesohabitat il sito presenta un'alternanza di buche, lame e raschi.

Il torrente in questo tratto scorre in un ambiente abbastanza antropizzato per la vicinanza del centro termale di S. Vittore Terme con ristoranti e alberghi. A monte il torrente è interessato da diversi attingimenti di tipo irriguo.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110125SE	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,8 STATO = BUONO

La stazione nel complesso ospita una comunità abbastanza strutturata e diversificata.

La comunità macrobentonica appare comunque abbastanza diversificata con mediamente 25 famiglie per campione. Ben rappresentate le famiglie appartenenti al gruppo EPT (Efemerotteri, Plecotteri e Tricotteri), che comprende i taxa fra i più sensibili ai fenomeni di alterazione.

Il risultato si basa solo su 4 campioni anziché 6, in quanto il tratto è stato interessato da settembre ad ottobre da lavori di rimozione di materiali in alveo accumulato durante gli eventi alluvionali di novembre e dicembre 2013. Il personale ARPAM, non essendo stato informato preventivamente di tali lavorazioni, non ha potuto programmare la sua attività di monitoraggio diversamente.

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

Nel sito la comunità di diatomee è particolarmente diversificata: sono stati riscontrati una media di 34 taxa di 15 generi diversi.

Leggermente migliore il risultato del campionamento di novembre, con valori di IPS e TI più vicini ai valori di riferimento per il macrotipo fluviale corrispondente al sito.

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

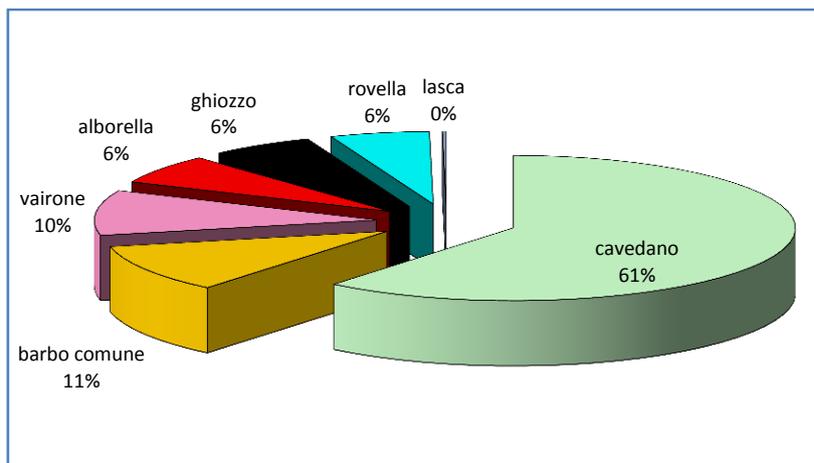
La comunità macrofitica è costituita prevalentemente da briofite ed alghe e il risultato finale dell'indice IBMR è elevato.

Il campione autunnale si impoverisce della parte di Fanerogame presenti invece durante il campionamento primaverile, persa a seguito delle lavorazioni di rimozione di materiale in alveo accumulato durante gli eventi alluvionali di novembre e dicembre 2013 che ha interessato il tratto. A seguito di queste lavorazioni il tratto campionato in autunno è risultato meno ombreggiato a favore dello sviluppo algale in alveo. Persiste comunque la componente briofitica con taxa buoni indicatori.

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

La comunità ittica è stata esaminata a ottobre con un solo passaggio per improvviso maltempo.

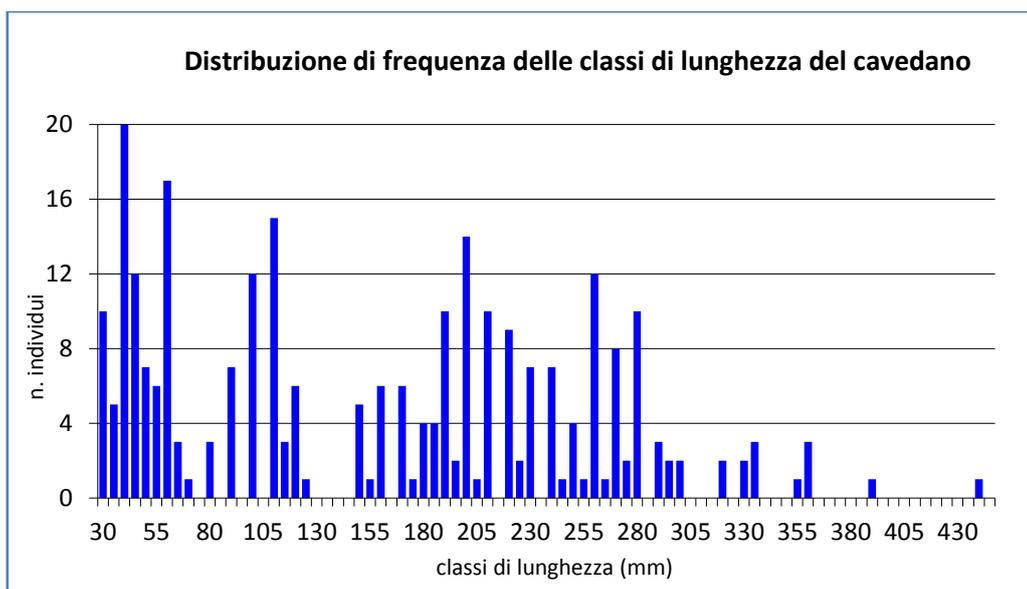
E' composta da cinque specie ittiche. Numericamente prevalente è risultato il cavedano con il 61% degli effettivi, seguono il barbo comune con l'11% e il vairone con il 10%. Rovella, alborella e ghiozzo sono presenti con pochi individui ciascuno e la lasca solo con un esemplare.



Composizione della comunità ittica rinvenuta nel torrente Sentino

Rispetto al campionamento del 2012 purtroppo la popolazione del barbo comune e del vairone perdono di densità numerica a favore della popolazione cavedano, meno esigente dal punto di vista ecologico, che infatti risulta molto abbondante e con una soddisfacente struttura.

La distribuzione per taglie del cavedano evidenzia infatti una popolazione ben strutturata e articolata su di una discreta gamma dimensionale.



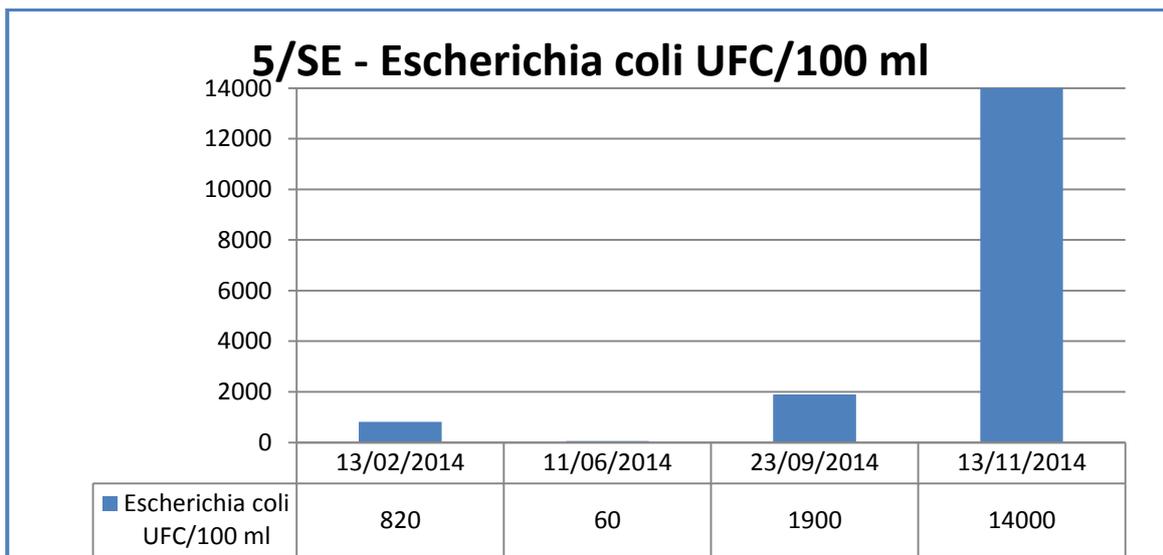
Distribuzione per taglie degli esemplari di cavedano rinvenuti nel campionamento del torrente Sentino

Ben rappresentata la classe corrispondente ai cavedani dell'anno (classe 0+); presenti anche esemplari adulti di grandi dimensioni come quello rappresentato in foto.



Esemplare adulto di cavedano rinvenuto nel torrente Sentino

- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,64 STATO = BUONO
La stazione di campionamento presenta un giudizio LIMeco buono; le criticità maggiori sono a carico del fosforo che saltuariamente presenta concentrazioni discrete.
Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B; rilevate solo in un'occasione tracce di *Terbutilazina*.
- **E.Coli**
La carica microbica generalmente non suggerisce apporti diffusi o presenza di reflui non depurati. Solo nel prelievo di novembre è stata rilevata un'elevata concentrazione di *Escherichia coli* (14000 U.F.C./100ml). Il fenomeno può essere ricondotto alle precipitazioni copiose del periodo che hanno determinato un apporto inquinato inconsueto. Da segnalare invece la situazione più critica delle acque prelevate nella stazione più a monte del torrente Sentino, posta subito dopo la confluenza del torrente Marena e del torrente Sanguerone, nel centro di Sassoferrato (codice stazione 02SE utilizzata nella rete di monitoraggio per l'idoneità della vita dei pesci): 15000 U.F.C./100ml, 14000 U.F.C./100ml, 11000 U.F.C./100 ml sono rispettivamente i risultati della carica microbica di *Escherichia coli* nei campioni di giugno, settembre e novembre. L'origine dell'apporto di inquinamento microbiologico delle acque della stazione sul torrente Sentino a S. Vittore Terme registrato nel novembre va quindi forse ricercata più a monte.



STAZIONE R110127GI

La stazione è ubicata sull'asta del Torrente Giano, in località Case Tiberi (altitudine 250 m s.l.m.), ad una distanza di circa 20 Km dalla sorgente.

Il corso d'acqua presenta alveo di ridotta pendenza, velocità di corrente debole e substrato in cui dominano le componenti ghiaiosa e sabbiosa. Dal punto di vista dei mesohabitat si riconosce una diversificazione in tratti a run, che risultano dominanti e a pool, molto scarse. La vegetazione riparia è limitata su entrambe le sponde dai coltivi. Più a monte del sito di campionamento si trova uno degli stabilimenti delle Cartiere Miliani. Il territorio circostante è impiegato per pratiche agricole e numerosi sono gli attingimenti di tipo irriguo.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110127GI	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	Classe alla fine del 2015	

INDICI BIOLOGICI

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

- **Macroinvertebrati** EQR=0,64 STATO = SUFFICIENTE

La composizione delle comunità dei macroinvertebrati risulta sufficientemente diversificata soprattutto nei prelievi primaverili; più semplificata con taxa tolleranti nei prelievi estivi e autunnali. In questo caso la struttura della comunità molto probabilmente risente dell'andamento del carico dei nutrienti e dell'*Escherichia coli* presente nelle acque che, come spiegato più avanti, aumenta dall'estate in poi.

- **Diatomee** EQR=0,62 STATO = BUONO

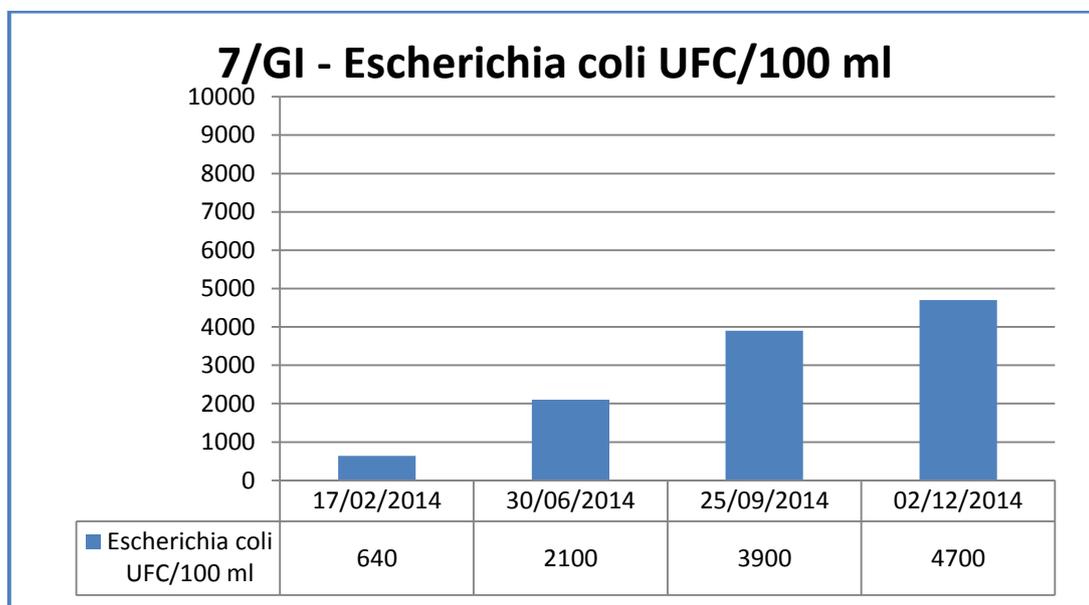
Anche per le Diatomee differenti sono i risultati dei due prelievi effettuati (il primo a maggio e il secondo ad ottobre). Nel prelievo di ottobre infatti sia l'indice IPS (Indice di Sensibilità agli Inquinanti) che l'indice TI (Indice Trofico), risultano di valore inferiore.

- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,38 STATO = SUFFICIENTE

Valori elevati di fosforo e discreti livelli di azoto nitrico contribuiscono al raggiungimento dello stato sufficiente dell'indice LIMeco. Le cause principali sono da ricercarsi molto probabilmente nei reflui civili scarsamente depurati o non collettati alla rete fognaria in quanto almeno l'andamento del fosforo riproduce più o meno quello dell'*Escherichia coli*.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B, rilevate però in un'occasione tracce di fitosanitari (*Metolachlor* e *Terbutilazina*).

- **E.Coli**



STAZIONE R110129ES

La stazione è ubicata nei pressi della località Borgo Stazione di Serra S. Quirico (altitudine 145m s.l.m. a circa 35 Km dalla sorgente), nelle vicinanze delle sorgenti di Gorgovivo. Il sito è molto interessante, infatti l'elevata interazione fiume-falda sotterranea si riflette nelle sue caratteristiche ecologico-ambientali. Il sito si trova di fronte al lago di sedimentazione della cava della Gola della Rossa ed è compreso nel tratto delimitato da due traverse di derivazione Enel (S. Elena 1°salto e Montecatini). Dal punto di vista morfoidraulico si riconosce una successione naturale fra pozze, anche di grandi dimensioni, ed estesi tratti a flusso laminare. I tratti a turbolenza elevata sono assenti. In questo settore il fiume presenta un fondale costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia fine e sabbia. La vegetazione di sponda si presenta naturale su

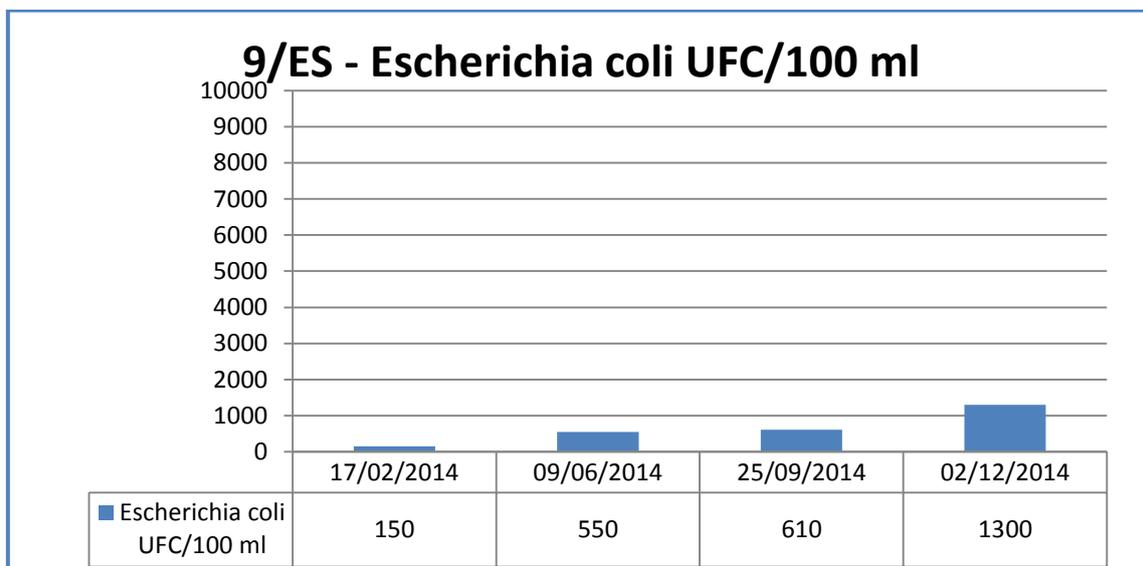
entrambe le rive, ma ridotta nel suo sviluppo a destra dalla strada e dai lavori della “Quadrilatero” della S.S.76 (tratto Serra S. Quirico-Cancelli).

La sponda destra presenta inoltre interventi di consolidamento spondale, ma il taglio della vegetazione ripariale per i lavori, tutt’ora in corso, ha peggiorato lo stato di erosione della sponda soprattutto a valle dello stramazzo della traversa, in corrispondenza del meandro.

- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,55 STATO = BUONO

L’apporto di acque delle sorgenti di Gorgovivo influisce positivamente sia dal punto di vista chimico (lo stato del LIMeco è caratterizzato da buoni valori di ossigeno disciolto e da bassi valori di azoto ammoniacale e di azoto nitrico) che dal punto di vista microbiologico (il contenuto di *Escherichia coli* nelle acque è limitato, supera le 1000 U.F.C./100 ml solo nel campione di dicembre).

- E.Coli**



BACINO DEL MUSONE

Nel bacino del fiume Musone ricadono 10 corpi idrici, elencati nella tabella seguente.

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Musone	IT11.R014.071_TR01.A	Torrente Fiumicello	Torrente Fiumicello Tratto 1 C.I. A	12EF7N	NAT	28650,92	R110144FI
Musone	IT11.R014.087_TR01.A	Rio Troscione	Rio Troscione Tratto 1 C.I. A	12EF7N	NAT	13057,08	R110144FI
Musone	IT11.R014.102.012_SC ARICALASINO_TR01.A	Rio Scaricalasino	Rio Scaricalasino Tratto 1 C.I. A	12EF7N	AMD	2919,12	R110144FI
Musone	IT11.R014.102.023_MARGANETTO_TR01.A	Rio Marganetto	Rio Marganetto Tratto 1 C.I. A	12IN7N	AMD	8404,70	R110301AL
Musone	IT11.R014.102_TR01.A	Torrente Aspigo	Torrente Aspigo Tratto 1 C.I. A	12IN7N	AMD	23277,13	R1101406AS
Musone	IT11.R014_TR01.A	Fiume Musone	Fiume Musone Tratto 1 C.I. A	13AS3N	NAT	12147,80	R110162PO
Musone	IT11.R014_TR01.B	Fiume Musone	Fiume Musone Tratto 1 C.I. B	13AS3N	AMD	9639,96	R110144MU
Musone	IT11.R014_TR02.A	Fiume Musone	Fiume Musone Tratto 2 C.I. A	12AS3T	NAT	30289,79	R1101410MU
Musone	IT11.R014_TR02.B	Fiume Musone	Fiume Musone Tratto 2 C.I. B	12AS3T	NAT	15312,83	R1101412MU
Musone	IT11.R014_TR02.C	Fiume Musone	Fiume Musone Tratto 2 C.I. C	12AS3T	AMD	1705,04	R1101414MU

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

Le 6 stazioni di monitoraggio ricadenti nel bacino del fiume Musone, tutte in operativo, sono indicate nella tabella seguente.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R1101406AS	Numana, prima della confluenza con il F. Musone	Operativo	2406340	4814610
R1101410MU	Ponte S.S.361 Padiglione di Osimo	Operativo	2395310	4813740
R1101412MU	Cerretano zona industriale, bivio Brandoni	Operativo	2404200	4809850
R1101414MU	Numana, dopo confluenza con T. Aspigo	Operativo	2410030	4814320
R110144FI	Ponte Passatempo di Osimo	Operativo	2387000	4807180
R110144MU	Dopo la diga del Lago Castreccioni	Operativo	2371720	4805310

Nel corso del 2013 le stazioni sono state monitorate per gli indicatori biologici, per i parametri chimici (Tab. 1/B) e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico, per i parametri chimici (Tab. 1/A) per la definizione dello stato chimico. Nel corso del 2014 è stato effettuato il monitoraggio operativo per i parametri chimici e chimico-fisici.

STAZIONE R1101406AS

La stazione è situata lungo l'asta fluviale del Torrente Aspigo. Si trova a monte della confluenza con il Fiume Musone, vicino alla località Svarchi di Numana (altitudine 8 m s.l.m.), a circa 20 Km dalla sorgente.

Il tratto è attribuibile all'epipotamon ed è costituito da un lungo run e piccoli raschi, in cui l'acqua scorre con scarsa velocità di corrente. L'alveo non è molto largo ed il substrato è costituito prevalentemente da ciottoli, ghiaia e limo. La vegetazione riparia è abbastanza sviluppata in entrambe le sponde.

Il fiume in questo tratto scorre in territorio abbastanza antropizzato. Le attività che incidono maggiormente sono le industrie galvaniche e meccaniche del territorio.

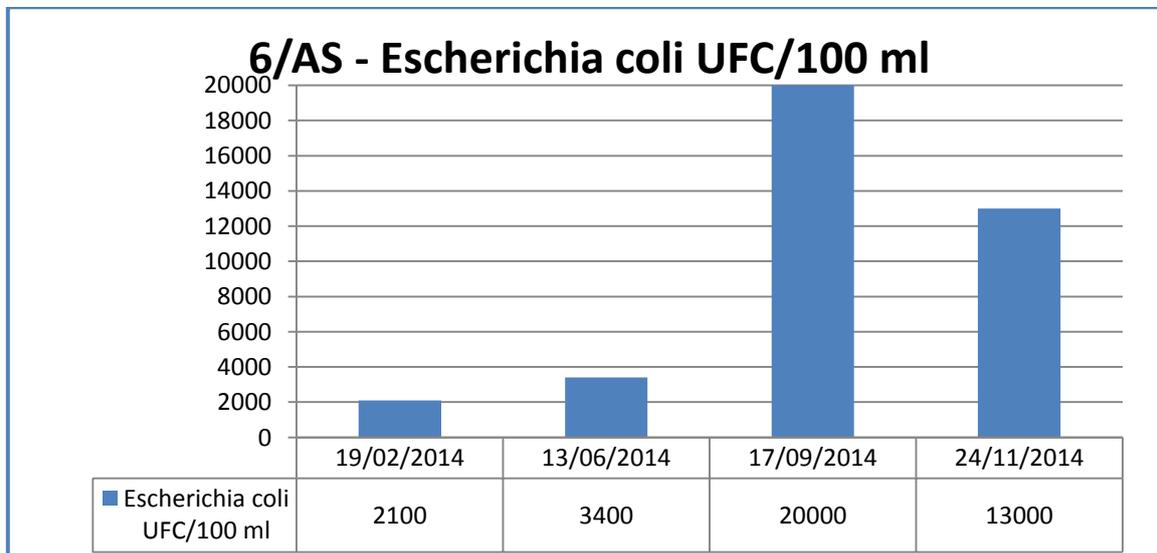
È una delle stazioni in cui si è deciso di non effettuare gli EQB, in quanto nello scorso triennio 2010-2012 si aveva una classificazione del LIMeco scarsa.

- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,1 STATO = CATTIVO

La valutazione dello stato delle acque con l'indice LIMeco rimanda ad una situazione critica per valori significativi di sostanze azotate (sia azoto ammoniacale che azoto nitrico) e fosforo. Tale elevato carico di nutrienti associato ad una contaminazione microbiologica sempre consistente (nel mese di settembre raggiunge 20000 U.F.C./100 ml di *Escherichia coli*) riflette la condizione di un territorio con problemi di depurazione dei reflui di origine civile. L'apporto di sostanze azotate e fosforo non è da escludere che possano derivare anche da attività industriali e uso agricolo del suolo.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**



STAZIONE R1101410MU

La stazione è ubicata nei pressi della località S. Domenico di Osimo (altitudine 45 m s.l.m.), a circa 48 Km dalla sorgente. La morfologia fluviale è dominata da un lungo run, in cui l'acqua scorre con velocità di corrente moderata, alternato da piccoli raschi e alcune buche.

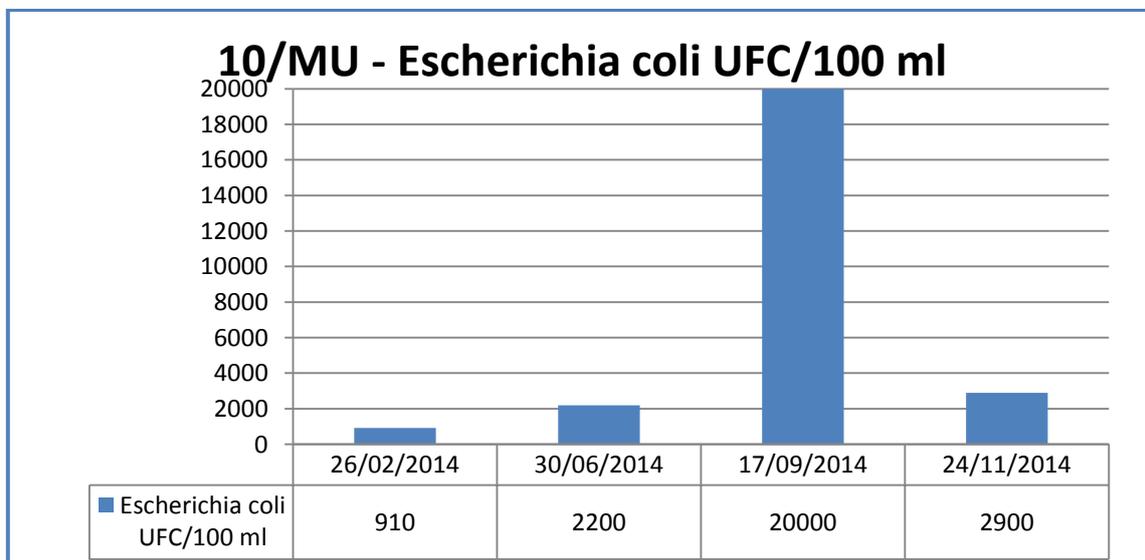
Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e anche tanto limo. Le acque sono prevalentemente torbide. La vegetazione riparia con portamento arboreo e arbustivo è sviluppata su entrambe le sponde. Il territorio circostante è adibito prevalentemente a pratiche agricole.

- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,34 STATO = SUFFICIENTE

Il fiume Musone in questo tratto presenta alcuni segni di alterazione evidenziati da valori significativi di azoto nitrico e fosforo che vanno ad influenzare negativamente il risultato del valore medio dell'indice LIMeco. La causa probabile è da ricercarsi sia negli scarichi civili, come confermato dalla presenza consistente di *Escherichia coli* nel campionamento di settembre, che nel dilavamento del terreno agricolo circostante.

A riprova della presenza di un apporto di origine diffusa in tale tratto sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi della categoria fitofarmaci: per la Tab. 1/A è stata riscontrata per l'anno 2014 una concentrazione pari allo standard di qualità per il pesticida *Chlorpyrifos* di 0,03 µgr/l; per il parametro *Metolachlor* appartenente alla tabella 1/B, a supporto dello stato ecologico, il valore medio dei 3 campioni effettuati nell'anno 2014 è pari a 0.3 µgr/l superando il limite fissato per i pesticidi singoli a 0.1 µgr/l.

- E.Coli**



STAZIONE R1101412MU

La stazione è ubicata a valle della confluenza con il Torrente Fiumicello, in località Cerretano (altitudine 30 m s.l.m.), a una distanza di circa 56 Km dalla sorgente. In questo tratto il fiume presenta caratteristiche

ipopotamali, con alveo rettilineo (largo 8m) inframmezzato da alcune buche a corrente lentissima, lunghe e a volte profonde oltre 1,5 m. Il substrato è costituito in prevalenza ghiaia, sabbia e limo.

La vegetazione di sponda è sviluppata e presente con portamento sia arboreo che arbustivo su entrambe le rive. Il tratto scorre vicino alla zona industriale di Cerretano.

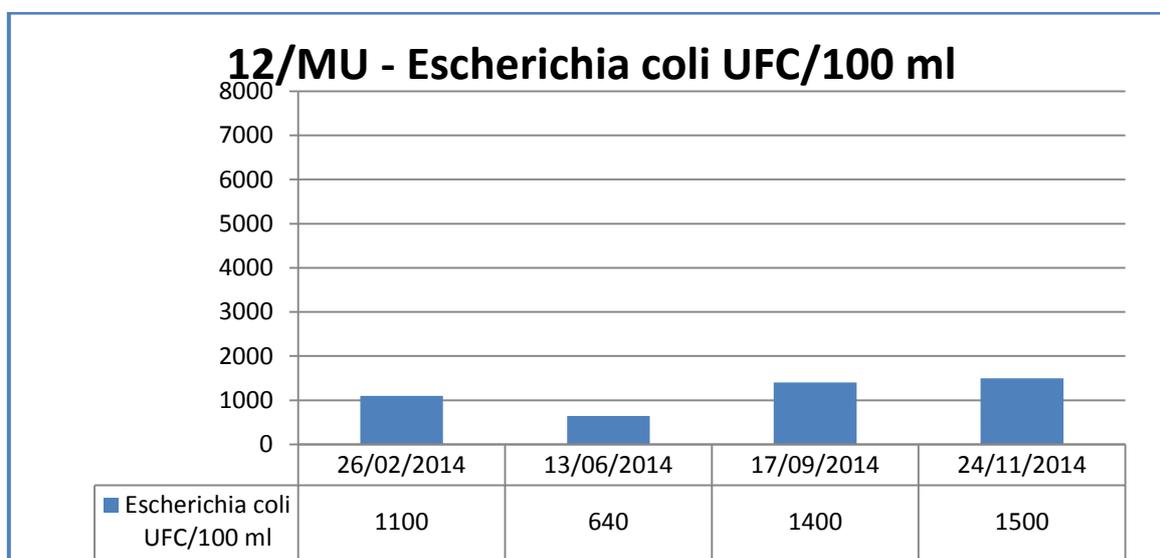
- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,31 STATO = SCARSO

Valori elevati di azoto nitrico e di fosforo caratterizzano i campioni di acque prelevati in tale tratto del fiume Musone e influenzano il risultato dello stato scarso indicato dal valore medio dell'indice LIMeco. Data la tipologia di uso del suolo del territorio circostante non è da escludere che l'apporto di nutrienti (sostanze azotate e fosforo) sia dovuto a dilavamento del terreno utilizzato da agricoltura o a reflui scarsamente depurati.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**

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



STAZIONE R1101414MU

La stazione si trova a valle della confluenza con il Torrente Aspigo, in località Scossicci (altitudine 5 m s.l.m.), a circa 70 Km dalla sorgente. Il tratto è attribuibile all'epipotamon ed è costituito da un lungo run in cui l'acqua scorre con scarsa velocità di corrente. L'alveo è molto largo e il substrato è costituito prevalentemente da ghiaia fine, sabbia e limo. La vegetazione riparia è abbastanza sviluppata in entrambe

le sponde. Il fiume in questo tratto scorre in territorio abbastanza antropizzato; l'uso del suolo è prevalentemente agricolo.

È una delle stazioni in cui si è deciso di non effettuare gli EQB, in quanto nello scorso triennio 2010-2012 si aveva una classificazione del LIMeco cattiva.

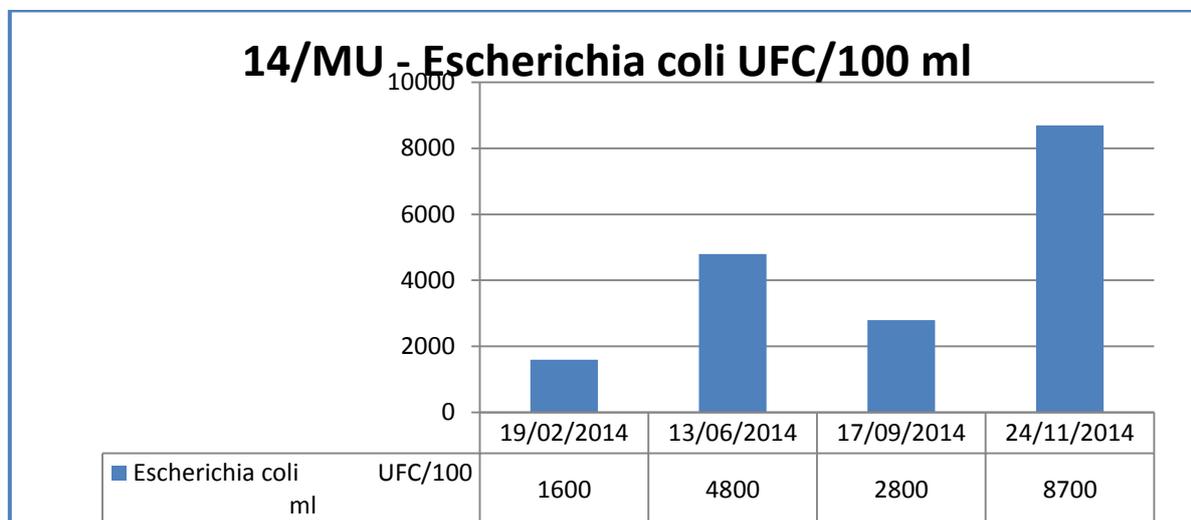
- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,17 STATO = SCARSO

La valutazione dei parametri dell'indice LIMeco suggerisce anche quest'anno la presenza di evidenti segni di alterazione, indicati da valori elevati di azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo. Tale situazione è probabilmente riconducibile a un'inadeguata depurazione di reflui di varia origine e a dilavamento dei terreni a uso agricolo.

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/B. Riguardo la Tab. 1/A è stata riscontrata per l'anno 2014 una concentrazione media annua superiore allo standard di qualità per il parametro *Nichel*, pari a 10 µgr/l.

- E.Coli**

A conferma dell'ipotesi della non adeguata depurazione dei reflui sono stati riscontrati valori elevati di *Escherichia coli*, soprattutto nei periodi di condizioni meteorologiche caratterizzate da piogge intense.



STAZIONE R110144FI

La stazione è ubicata a monte della confluenza con il Fiume Musone, in località Passatempo di Osimo (altitudine 57 m s.l.m.), a una distanza di circa 28 Km dalla sorgente. In questo tratto il fiume presenta caratteristiche ipopotamali, con alveo piuttosto inciso, rettilineo (largo 5m) inframmezzato da alcune buche a corrente lentissima. Il substrato è costituito in prevalenza da ghiaia, sabbia e limo. La vegetazione di

sponda è sviluppata ma di limitata ampiezza e presente con portamento sia arboreo che arbustivo su entrambe le rive. Il tratto scorre in un territorio antropizzato; non distanti alcune abitazioni.

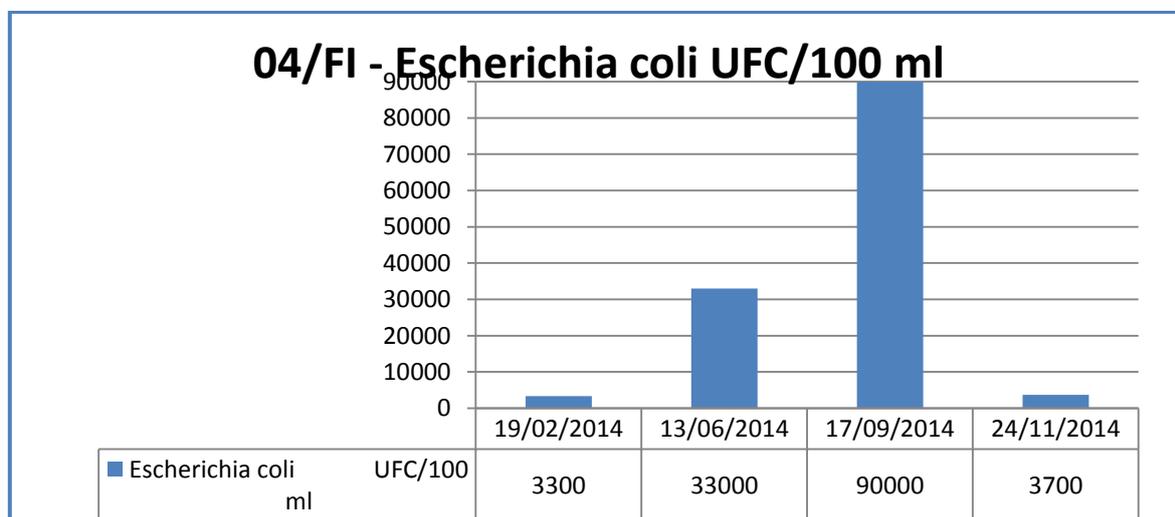
- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,2 STATO = SCARSO

Il torrente Fiumicello in tale tratto presenta alcuni segni di alterazione evidenziati da valori significativi di azoto nitrico, azoto ammoniacale e fosforo che vanno ad influenzare negativamente il risultato del valore medio dell'indice LIMeco. Relativamente all'origine di tale carico di nutrienti molto probabilmente concorrono sia il dilavamento del terreno agricolo che scarichi di origine civile di abitazioni non ancora coltate all'impianto di depurazione o comunque mal depurati, come confermato anche dalla presenza consistente di *Escherichia coli* nelle acque (nel campionamento di settembre raggiunge 90000 U.F.C./100 ml).

A riprova della presenza di un apporto di origine diffusa in tale tratto sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi della categoria fitofarmaci: per il parametro *Metolachlor* appartenente alla tabella 1/B, a supporto dello stato ecologico, il valore medio dei 3 campioni effettuati nell'anno 2014 è pari a 0.4 µgr/l superando il limite fissato per i pesticidi singoli a 0.1 µgr/l.

Non sono state invece evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A.

- **E.Coli**



STAZIONE R110144MU

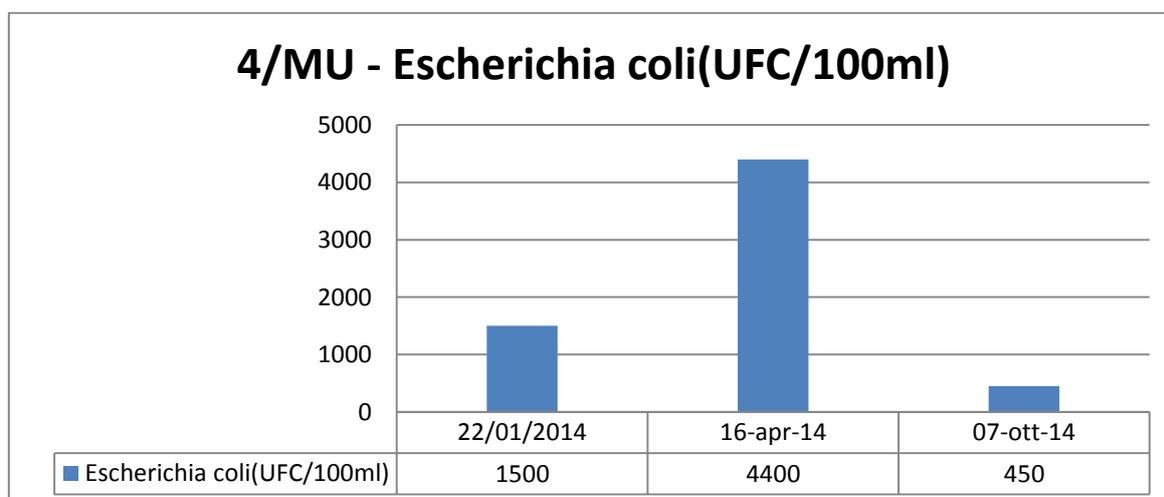


La stazione di campionamento è localizzata nella frazione Colognola di Cingoli a 210 m s.l.m. a valle del lago di Castreccioni. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 4,50 m, con discreta velocità di corrente e media turbolenza. Il fondale è costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia, sassi e sabbia. La dinamica fluviale è di tipo iporitrale. La fascia perfluviale risulta continua con formazioni arboree ed arbustive diffuse. L'uso del territorio circostante è tipo silvo-agrario.

(La stazione è stata spostata di circa 3Km in quanto la precedente risentiva la vicinanza della diga e della presenza adiacente di un mulino ad acqua).

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,5 STATO = BUONO
Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**



BACINO DEL POTENZA

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

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Potenza	IT11.R016.002_TR01.A	Fosso di Campodonico	Fosso di Campodonico Tratto 1 C.I. A	13AS2N	NAT	10096,92	R110161PO
Potenza	IT11.R016.018_TR01.A	Fiume Scarzito	Fiume Scarzito Tratto 1 C.I. A	13AS2N	NAT	14369,90	R110161PO
Potenza	IT11.R016.032_TR01.A	Torrente Palente	Torrente Palente Tratto 1 C.I. A	13EF7N	NAT	16346,70	R1101614PO
Potenza	IT11.R016.064_GRANDE_TR01.A	Fosso Grande	Fosso Grande Tratto 1 C.I. A	13EF7N	NAT	8148,64	R1101614PO
Potenza	IT11.R016.064_TR01.A	Fosso San Lazzaro	Fosso San Lazzaro Tratto 1 C.I. A	13EF7N	NAT	5815,99	R1101614PO
Potenza	IT11.R016.068_CHIARO_TR01.A	Rio Chiaro	Rio Chiaro Tratto 1 C.I. A	13IN7N	NAT	10164,99	I0281CR
Potenza	IT11.R016.070_TR01.A	Rio Catignano	Rio Catignano Tratto 1 C.I. A	13IN7N	NAT	9231,23	I0281CR
Potenza	IT11.R016.095_TR01.A	Fosso Menocchietta	Fosso Menocchietta Tratto 1 C.I. A	12EF7N	NAT	13521,13	R1101929CH
Potenza	IT11.R016.096_TR01.A	Torrente Monocchia	Torrente Monocchia Tratto 1 C.I. A	12IN7N	NAT	25142,82	R1101615PO
Potenza	IT11.R016_TR01.A	Fiume Potenza	Fiume Potenza Tratto 1 C.I. A	13AS2N	NAT	10693,18	R110161PO
Potenza	IT11.R016_TR02.A	Fiume Potenza	Fiume Potenza Tratto 2 C.I. A	13AS3N	NAT	18765,81	R110162PO
Potenza	IT11.R016_TR03.A	Fiume Potenza	Fiume Potenza Tratto 3 C.I. A	13AS3N	NAT	41730,40	R110165PO
Potenza	IT11.R016_TR04.A	Fiume Potenza	Fiume Potenza Tratto 4 C.I. A	12AS4F	AMD	29960,26	R110169PO/ R1101612PO

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

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

Il monitoraggio degli indicatori biologici è previsto nell'anno 2015. Nel corso del 2014 è stato effettuato il monitoraggio dei parametri chimici e chimico-fisici sulle stazioni in operativo.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R1101612PO	Foce	Operativo	2412270	4808620
R1101614PO	Torrente Palente	Operativo	2362240	4783980
R1101615PO	Torrente Monocchia	Operativo	2400350	4802140
R110161PO	Bivio ercole	Sorveglianza	2345770	4779070
R110162PO	Castello di Ianciano	Sorveglianza	2361010	4783830
R110165PO	S. Severino pista ciclabile	Sorveglianza	2374300	4788450
R110169PO	Strada prov.le Sambucheto-Montelupone Km 0,700	Operativo	2397390	4801160

STAZIONE R1101612PO

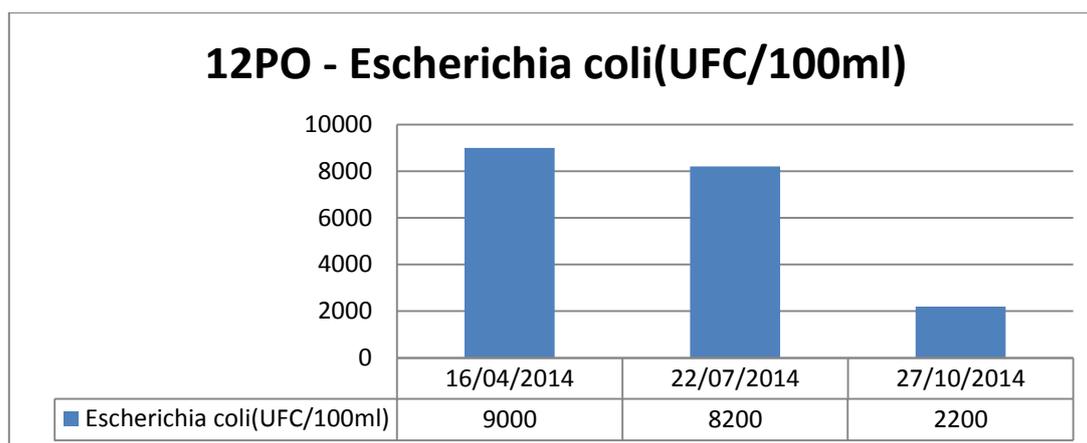


La stazione di campionamento è localizzata a circa 600 m dalla foce del fiume Potenza nel comune di Porto Recanati, a 4 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 8.25 m con velocità di corrente moderata. Il fondale è costituito in prevalenza da ghiaia, sabbia, fango e una piccola percentuale di ciottoli. La tipologia fluviale è di tipo epipotamale. La fascia perifluviale risulta discontinua costituita soprattutto da formazioni arbustive e arboree rade. L'uso del territorio circostante è tipo agro-urbano.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,6 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/B. 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*, pari a 0,077 µgr/l.

- **E.Coli**



STAZIONE R1101614PO

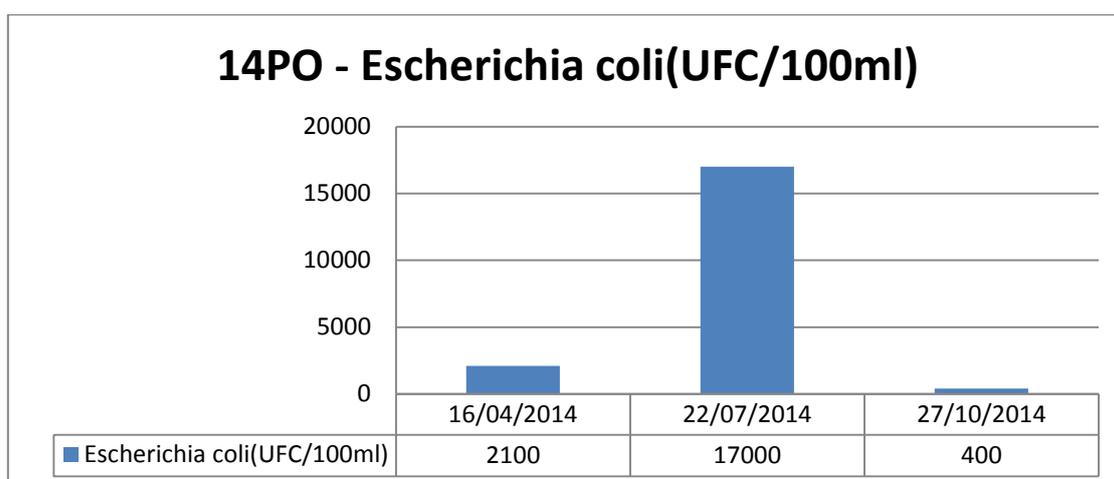


La stazione di campionamento è localizzata presso il torrente Palente, prima dell'immissione del torrente Rio nel comune di Camerino, a 300 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 4,3 m, caratterizzato da una scarsa portata e bassa velocità di corrente. Il fondale è costituito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

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,52 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**



STAZIONE R1101615PO

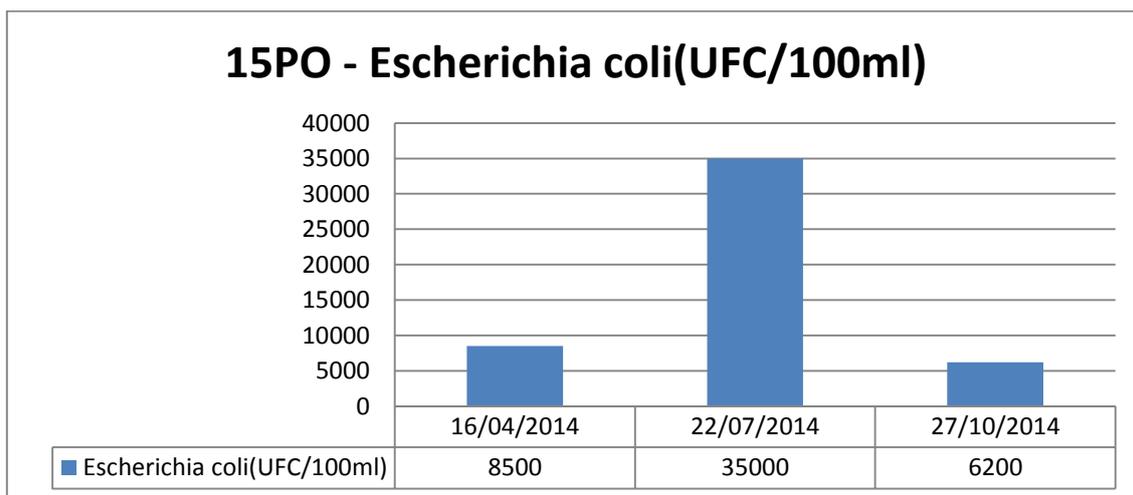


La stazione di campionamento è localizzata presso il torrente Monocchia, nel comune di Recanati, a 45 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 3,83 m, caratterizzato da una scarsa portata, bassa velocità di corrente e acqua spesso molto torbida). Il fondale è costituito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

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,63 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**



STAZIONE R110169PO

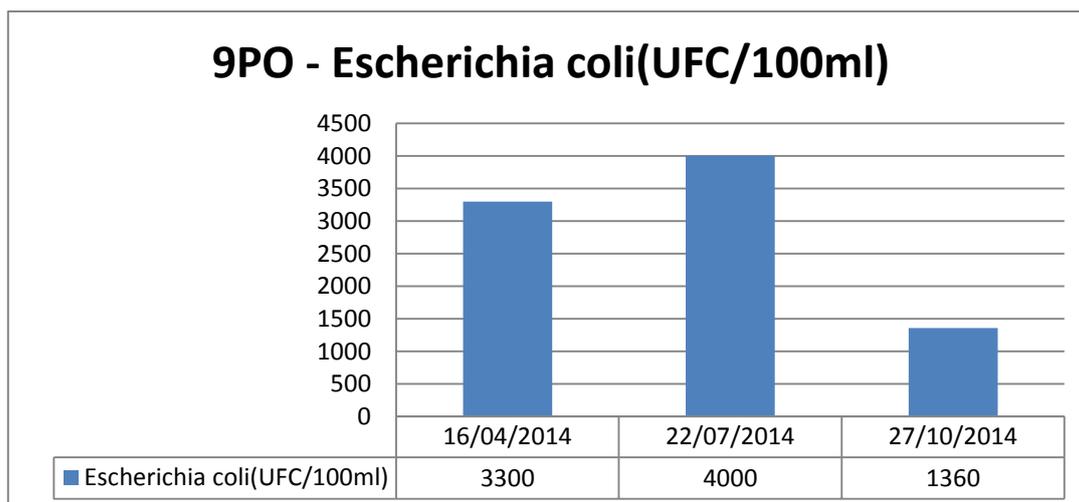


La stazione di campionamento è localizzata nella frazione Acque salate di Macerata, a 70 m s.l.m. a valle della centrale idroelettrica. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 6,9m con velocità di corrente moderata. Il fondale è costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e sabbia. La tipologia fluviale è di tipo epipotamale. La fascia perifluviale risulta discontinua costituita soprattutto da formazioni arbustive e arboree rade. L'uso del territorio circostante è tipo agro-urbano.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,7 STATO = ELEVATO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**



BACINO DEL CHIEN TI

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

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Chienti	IT11.R019.026.002_TR01.A	Torrente Vallicello	Torrente Vallicello Tratto 1 C.I. A	13AS6N	NAT	5176,71	R110191CH
Chienti	IT11.R019.026.003_TR01.A	Fosso di Capriglia	Fosso di Capriglia Tratto 1 C.I. A	13AS2N	NAT	10143,66	R110193CH
Chienti	IT11.R019.026.013_TR01.A	Torrente S. Angelo	Torrente S. Angelo Tratto 1 C.I. A	13AS6N	NAT	9428,36	R110191CH
Chienti	IT11.R019.026_CASPREA NO_TR01.A	Fosso di Caspreano	Fosso di Caspreano Tratto 1 C.I. A	13AS6N	NAT	5431,67	R110191CH
Chienti	IT11.R019.026_PIEVETO RINA_TR01.A	Fiume Chienti di Pievevitorina	Fiume Chienti di Pievevitorina Tratto 1 C.I. A	13AS6N	NAT	9141,42	R110191CH
Chienti	IT11.R019.031_TR01.A	Torrente Fornace	Torrente Fornace Tratto 1 C.I. A	13AS6N	NAT	9059,30	R110191CH
Chienti	IT11.R019.032_TR01.A	Rio di S. Luca	Rio di S. Luca Tratto 1 C.I. A	13AS6N	NAT	5792,16	R110191CH
Chienti	IT11.R019.051_TR01.A	Torrente Cesolone	Torrente Cesolone Tratto 1 C.I. A	13EF7N	NAT	15510,94	R110191EN
Chienti	IT11.R019.056.003_TR01.A	Rio Sacro	Rio Sacro Tratto 1 C.I. A	13AS6N	NAT	6258,87	R110191CH
Chienti	IT11.R019.056_TR01.A	Fiume Fiastrone	Fiume Fiastrone Tratto 1 C.I. A	13AS6N	NAT	9817,10	R110191CH
Chienti	IT11.R019.056_TR02.A	Fiume Fiastrone	Fiume Fiastrone Tratto 2 C.I. A	13AS3N	NAT	3418,26	R110197CH
Chienti	IT11.R019.056_TR02.B	Fiume Fiastrone	Fiume Fiastrone Tratto 2 C.I. B	13AS3N	AMD	20635,33	R1101920CH
Chienti	IT11.R019.077.009_TR01.A	Torrente Entogge	Torrente Entogge Tratto 1 C.I. A	13EF7N	NAT	17792,49	R110191EN
Chienti	IT11.R019.077_TR01.A	Torrente Fiastra	Torrente Fiastra Tratto 1 C.I. A	13AS3N	NAT	44020,37	R1101925CH
Chienti	IT11.R019.104_TR01.A	Torrente Cremone	Torrente Cremone Tratto 1 C.I. A	12EF7N	NAT	28086,21	R110144FI
Chienti	IT11.R019.105_TR01.A	Fiume Ete Morto	Fiume Ete Morto Tratto 1 C.I. A	12EF7N	NAT	47988,04	R110144FI
Chienti	IT11.R019.108_TR01.A	Torrente Trodica	Torrente Trodica Tratto 1 C.I. A	12EF7N	NAT	18735,20	R110144FI
Chienti	IT11.R019_RIO_TR01.A	Il Rio	Il Rio Tratto 1 C.I. A	13AS2N	NAT	11840,47	R110193CH
Chienti	IT11.R019_TR01.A	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 1 C.I. A	13AS2N	NAT	15380,84	R110193CH
Chienti	IT11.R019_TR02.A	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 2 C.I. A	13AS3N	NAT	2075,69	R110197CH
Chienti	IT11.R019_TR02.B	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 2 C.I. B	13AS3N	AMD	12717,04	R110197CH
Chienti	IT11.R019_TR02.C	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 2 C.I. C	13AS3N	AMD	5125,03	R1101910CH
Chienti	IT11.R019_TR03.A	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 3 C.I. A	13AS3N	AMD	3025,09	R110199CH
Chienti	IT11.R019_TR03.B	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 3 C.I. B	13AS3N	AMD	25265,50	R1101910CH
Chienti	IT11.R019_TR04.A	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 4 C.I. A	12AS4F	NAT	14623,04	R1101913CH
Chienti	IT11.R019_TR04.B	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 4 C.I. B	12AS4F	NAT	8951,87	R1101914CH
Chienti	IT11.R019_TR04.C	Fiume Chienti	Fiume Chienti Tratto 4 C.I. C	12AS4F	AMD	1930,84	R1101916CH

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

Le 11 stazioni di monitoraggio ricadenti nel bacino del fiume Chienti sono indicate nella tabella seguente. Il monitoraggio degli indicatori biologici è previsto negli anni 2013-2014. Nel corso del 2014 sono state monitorate 4 stazioni per gli indicatori biologici, per i parametri chimici e chimico-fisici. Nel corso del 2014 inoltre è stato effettuato il monitoraggio dei parametri chimici e chimico-fisici sulle stazioni in operativo.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110193CH	Serravallefraz.Castello	Operativo	2352370	4770030
R110197CH	SS 77 Km 57 nei pressi del ristorante Eremo	Operativo	2370340	4777710
R110199CH	Belforte fraz. Moricuccia	Operativo	2378140	4781660
R1101910CH	(SS 77 nei pressi del vivaio piante Tolentino	Operativo	2379600	4784660
R1101913CH	Incrocio Abbazia S. Claudio	Operativo	2399430	4792150
R1101914CH	1 Km a monte del ponte Montecosaro-Casette d'Ete	Operativo	2410210	4791830
R1101916CH	Ponte SS Adriatica	Operativo	2417410	4793900
R110191CH	Fraz Roti	Sorveglianza	2360570	4766780
R110191EN	Entogge	Operativo	2389020	4785720
R1101920CH	Strada prov.le per Camporotondo Km 0.800	Sorveglianza	2378840	4777990
R1101925CH	A valle dei laghetti	Operativo	2392030	4786990

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dei parametri chimici e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico ottenuti a seguito del monitoraggio effettuato nell'anno 2014. 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.

La classificazione 2013-2015 dello stato ecologico è possibile per le sole stazioni in sorveglianza. Il *monitoraggio di sorveglianza*, infatti, prevede l'analisi di tutti gli elementi di qualità biologica, dei parametri fisico- chimici e chimici (sostanze prioritarie e non) nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

Il *monitoraggio operativo* prevede la ricerca annuale dei parametri fisico- chimici e chimici (sostanze prioritarie e non), e l'analisi di almeno due tra gli indicatori di qualità biologica nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

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			
R110191EN (Oper)	3	0,5	Suffic	3	0,57	Suffic				1	0,5	Suffic	0,61	Buono	Buono	Classe alla fine del 2015-	
R1101920CH (Solv)	6	0,88	Buono	3	0,91	Elevato	1	0,61	Scarso	1	0,5	Suffic	0,69	Elevato	Elevato	Scarso	Buono
R1101925CH (Oper)	3	0,5	Suffic	3	0,59	Suffic	1	0,68	Suffic	1	0,5	Suffic	0,63	Buono	Buono	Classe alla fine del 2015	

STAZIONE R110191CH



La stazione di campionamento è localizzata presso la frazione Roti di Pieve Torina , a 470 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 5 m, con velocità di corrente discreta e fondale costituito in prevalenza da sassi, ciottoli, ghiaia e una piccola percentuale di massi. La dinamica fluviale è di tipo metaritrile. La fascia perifluviale risulta ben strutturata con formazioni arboree ed arbustive sulla riva destra, mentre risulta discontinua sulla sponda sinistra. L'uso del territorio circostante è tipo agricolo.

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

- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,81 STATO = ELEVATO
Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.
- **E.Coli** 13/03/2014 60 UFC/100 ml

STAZIONE R110193CH

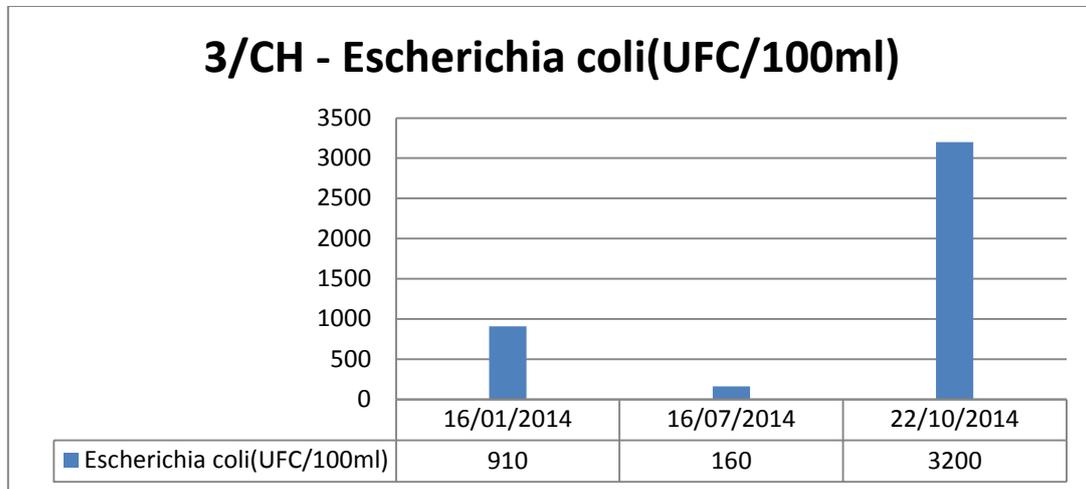
La stazione di campionamento è localizzata a Gelagna Bassa di Serravalle di Chienti, a 550 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 3,5 m, con velocità di corrente discreta e fondale costituito in prevalenza da sassi, ciottoli, massi. La dinamica fluviale è di tipo iporitrile. La fascia perifluviale risulta costituita soprattutto da formazioni arbustive. L'uso del territorio circostante è tipo agricolo.

Da fine 2013, a causa della conclusione della costruzione di una centrale idroelettrica a valle del nostro sito di campionamento, non è stata più possibile raggiungere la stazione ed il nostro sito di campionamento è stato completamente alterato. Quindi si provvederà al più presto a trovare un nuovo sito idoneo per i vari indici biologici.

- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,72 STATO = ELEVATO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**



STAZIONE R110197CH

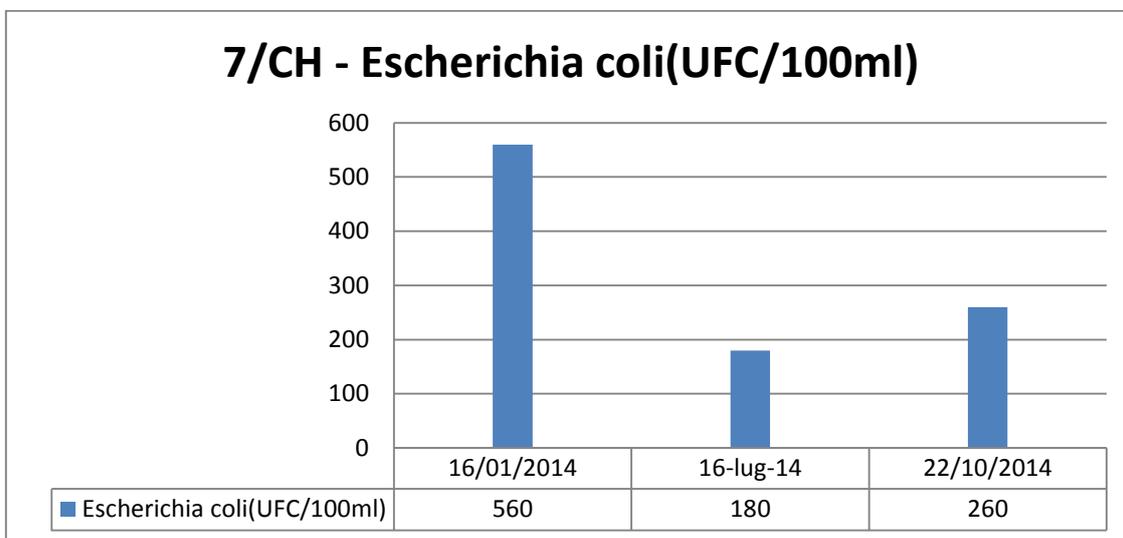


La stazione di campionamento è localizzata nella frazione Bistocco di Caldarola, 320 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 6 m, con velocità di corrente discreta e fondale costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e una discreta percentuale di sabbia e fango a causa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

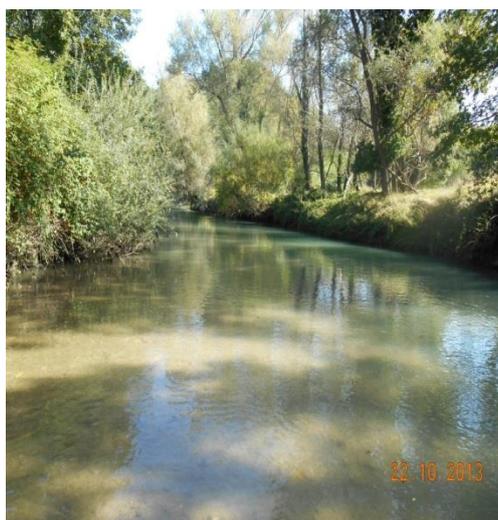
- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,69 STATO = ELEVATO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**



STAZIONE R110199CH

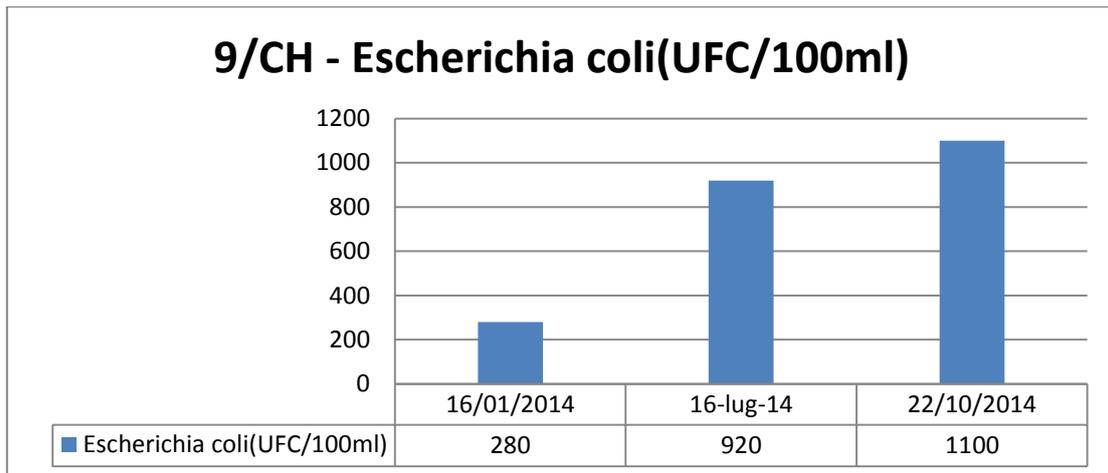


La stazione di campionamento è localizzata presso la località Moricuccia di Belforte del Chienti, a 250 m s.l.m., a valle della diga del lago Borgiano, quindi il corso d'acqua, è caratterizzato da notevole variazione di portata. Generalmente l'alveo presenta una larghezza di circa 10 m, il fondale è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

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,77 STATO = ELEVATO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**



STAZIONE R1101910CH



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

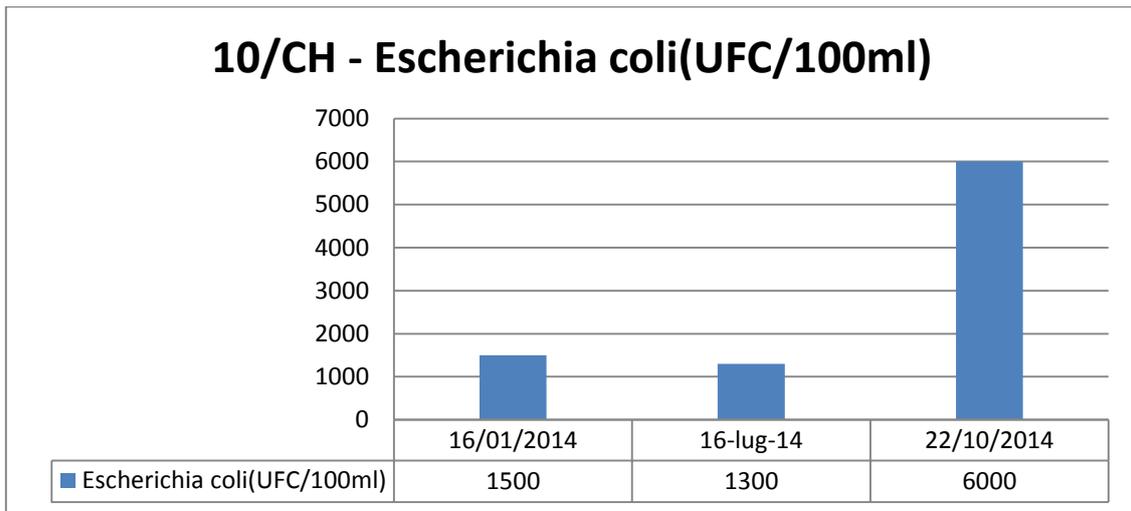
L'uso del territorio circostante è tipo agricolo.

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

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,61 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**



STAZIONE R1101913CH

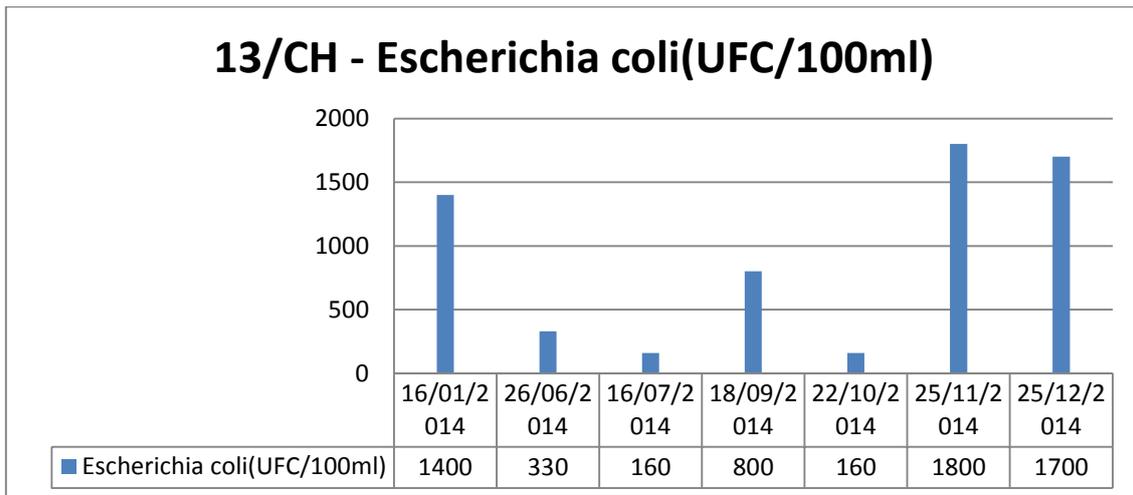


La stazione di campionamento è localizzata presso la frazione San Claudio di Corridonia, a 100 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 10-20m, e risente della variazione giornaliera di portata dovuta al rilascio delle centrali idroelettriche poste a monte per le quali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

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,59 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**



STAZIONE R1101914CH

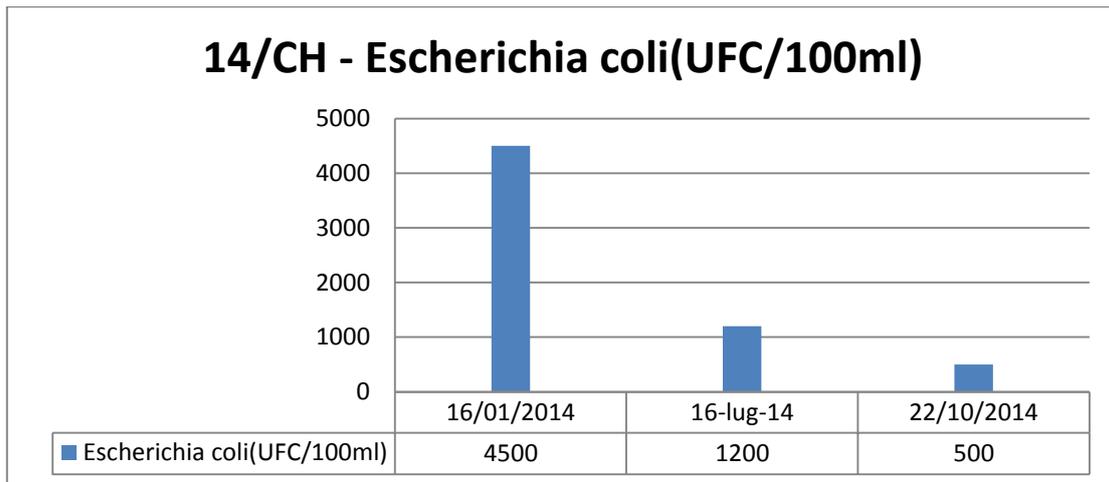


La stazione di campionamento è localizzata presso la zona Parco fluviale di Montegrano, a 30 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 20m, con velocità di corrente media e con limitata turbolenza. Il fondale è costituito in prevalenza da ciottoli e ghiaia. La tipologia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

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,62 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**



STAZIONE R1101916CH

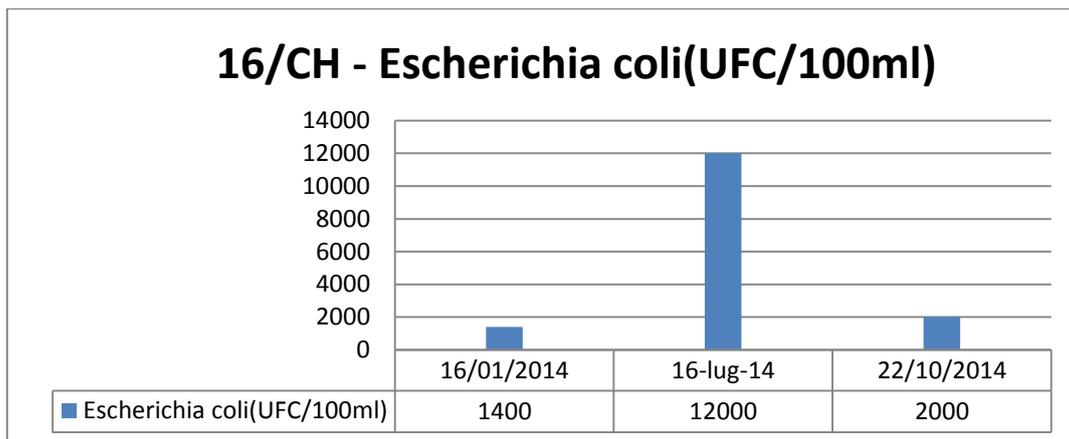


La stazione di campionamento è localizzata circa 600m dalla foce del fiume Chienti nel comune di Civitanova Marche, a 3 m s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo formato da più bracci, largo circa 30-40 m, con velocità di corrente media, scarsa turbolenza ed elevata torbidità. Il fondale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

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,59 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli



STAZIONE R110191EN



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

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110191EN	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	Classe alla fine del 2015	

INDICI BIOLOGICI

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

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

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

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

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

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

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

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

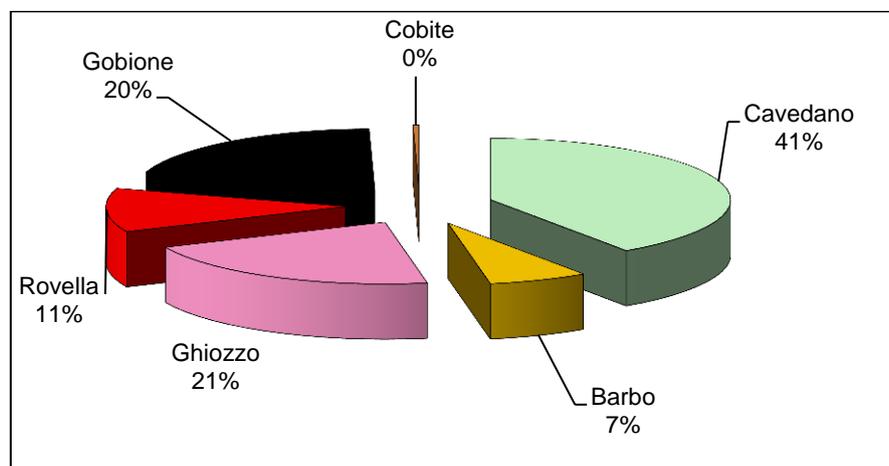
In tutti i campionamenti era dominante è *Amphora pediculus*, specie tollerante ambienti leggermente eutrofi. Altra specie abbondante era *Navicula laceolata* (specie con una forte predilezione per discrete concentrazione di nutrienti ed elevati carichi di sostanza organica disciolta in acqua) osservata nei campionamenti di marzo e maggio, mentre nel campionamento di ottobre era dominante *Cocconeis placentula var. euglypta*.

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

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

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

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



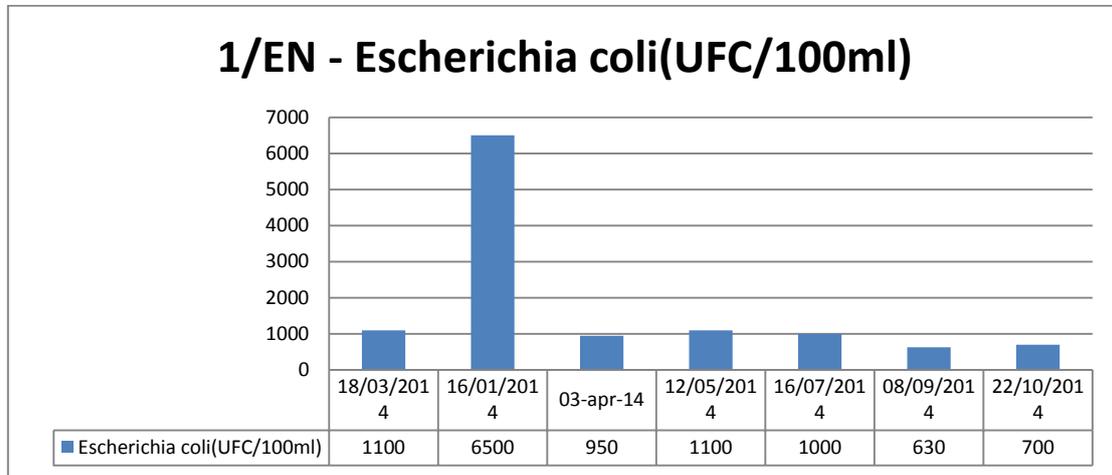
Composizione della comunità ittica

- **Limeco**

VALORE MEDIO anno 2014 = 0,61 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**



STAZIONE R1101920CH



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

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R1101920CH	BUONO	ELEVATO	SCARSO	SUFFICIENTE	ELEVATO	ELEVATO	Classe alla fine del 2015	

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=0,88 STATO = BUONO

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

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

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

Sono stati eseguiti 3 campionamenti il 17/03/2014, 23/06/2014 e 04/11/2014.

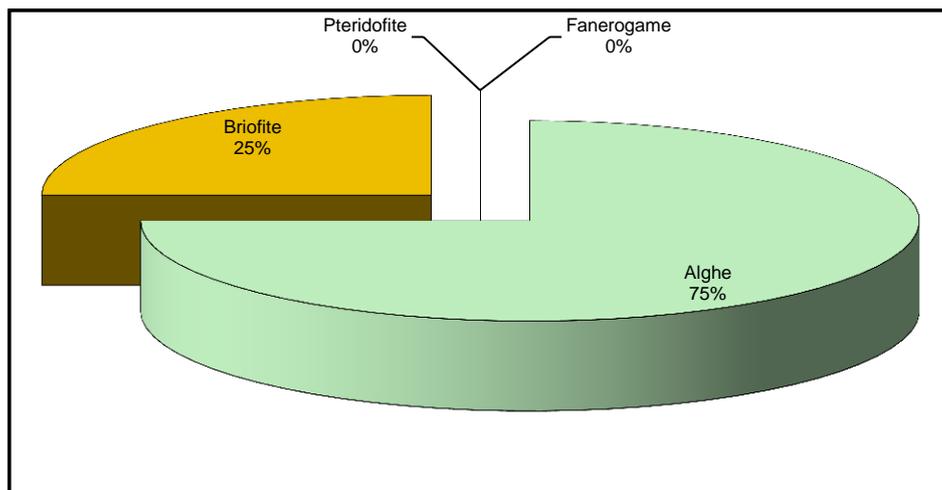
La comunità delle diatomee bentoniche è risultata ricca e ben diversificata specialmente nell'ultimo campionamento (novembre 2014) dove sono state osservate circa una quarantina di specie rispetto la ventina rilevate negli altri due campionamenti, probabilmente a causa delle piogge avvenute all'inizio dell'anno.

In tutti i campionamenti i generi dominanti sono risultati Gomphonema e Achnanidium. Il primo con le specie: *G. tergestinum*, *G. olivaceum* e *G. pumilum* ed il secondo con *Achnanidium bisolettianum*.

- **Macrofite** EQR=0,61 STATO = SCARSO

La comunità macrofittica ha presentato una copertura totale pari a 50%. La comunità risultante è stata così composta: 75% Alghe e 25% Briofite. La componente dominante è rappresentata dalle alghe con i generi *Cladophora* e *Rhizoclonium*. Per il calcolo del gruppo Briofite sono state rilevate 4 specie, ma soltanto *Fissidens crassipes* viene considerata nel calcolo dell'IBMR.

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

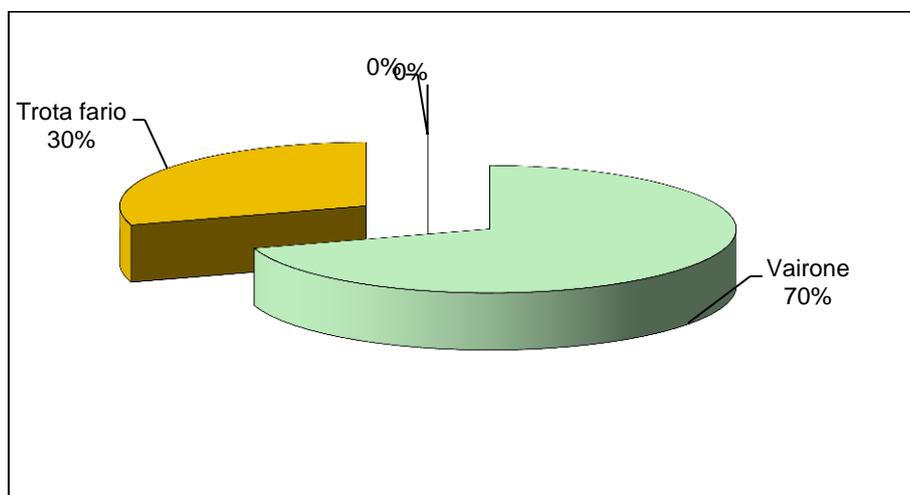


Composizione della comunità macrofitica

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

Il campionamento, eseguito il 18/09/2014, ha permesso di rilevare una comunità ittica mista (zona intermedia tra salmonicoli e ciprinicoli) formata da due specie: la Trota fario appartenente alla famiglia dei salmonicoli e il Vairone che preferisce la zona dei ciprinicoli a deposizione litofila. Nel campionamento del 2012 oltre al Vairone sono stati rilevati anche il Cavedano ed il Barbo comune, anche queste considerate specie ciprinicole a deposizione litofila che, però, sono scomparsi nel campionamento del settembre 2014. Nel 2012 il Vairone è stata la specie prevalente caratterizzata da elevati valori di densità numerica e ponderale e da regolari strutture di popolazione. In questo campionamento il Vairone ha presentato una struttura irregolare con numero di circa 40 specie di taglia piccola (nuovi nati) e solo qualche esemplare di taglia più grande. La Trota invece come nel 2012 è risultata costituita da pochi esemplari. La comunità rilevata non ha rispecchiato quella attesa.

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



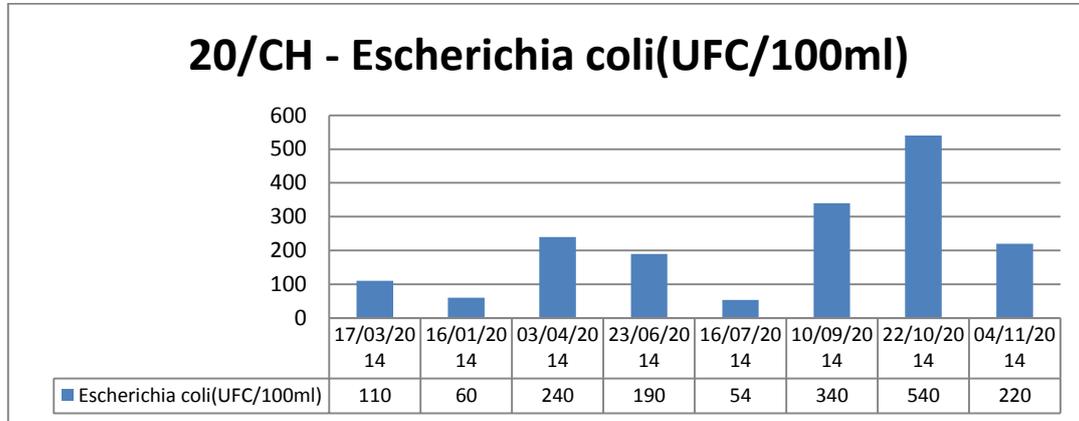
Composizione della comunità ittica

- Limeco**

VALORE MEDIO anno 2014 = 0,69 STATO = ELEVATO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**



STAZIONE R1101925CH



La stazione di campionamento è localizzata a valle dei laghetti dell'Abbadia di Fiastra nel comune di Petriolo, a 158 m. s.l.m. In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo largo circa 3,5 m. La velocità di corrente è moderata, il fondale è costituito in prevalenza da ghiaia, ciottoli ma anche da una porzione consistente di sabbia e fango. La dinamica fluviale è caratterizzata da lame, correntini e buche. In questa stazione, nei mesi caldi, il livello dell'acqua si riduce a pochi centimetri e l'alveo si ricopre di tappeti algali. La fascia perifluviale risulta prevalentemente di tipo erbaceo. L'uso del territorio circostante è tipo agricolo. Presenza di opere idrauliche di captazione privata.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R1101925CH	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	Classe alla fine del 2015	

INDICI BIOLOGICI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

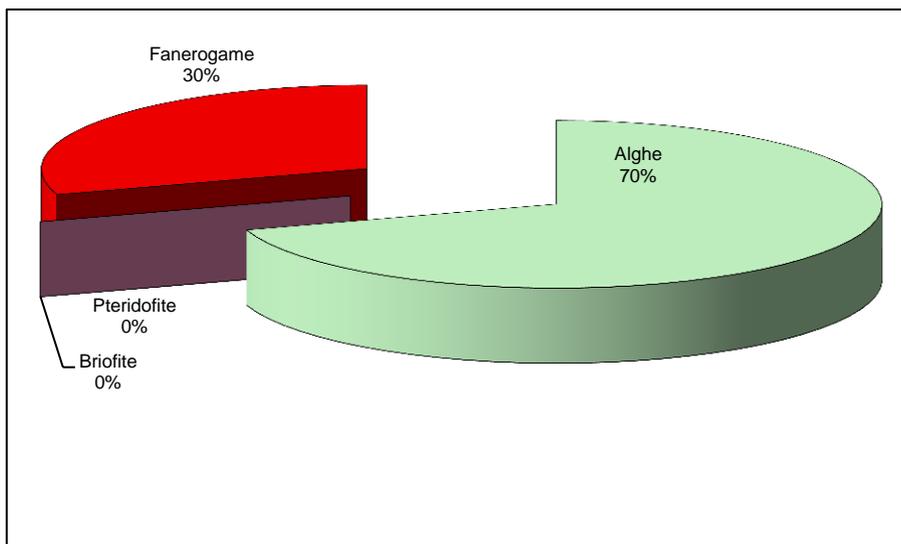
Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato sufficiente.

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

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

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

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

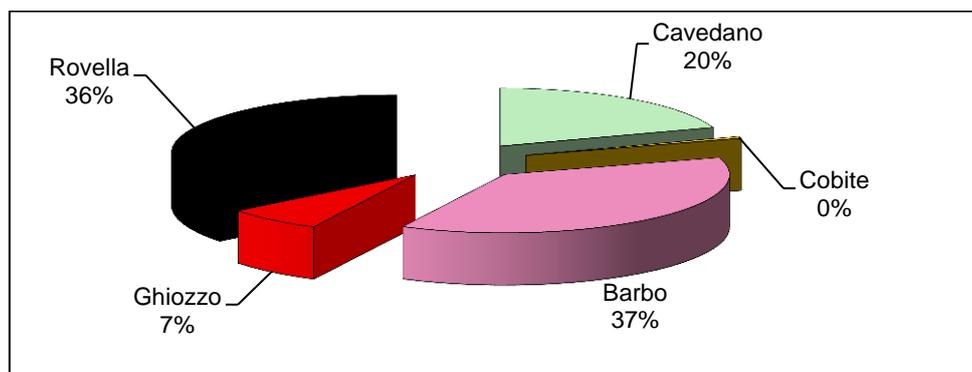


Composizione della comunità macrofitica

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

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

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

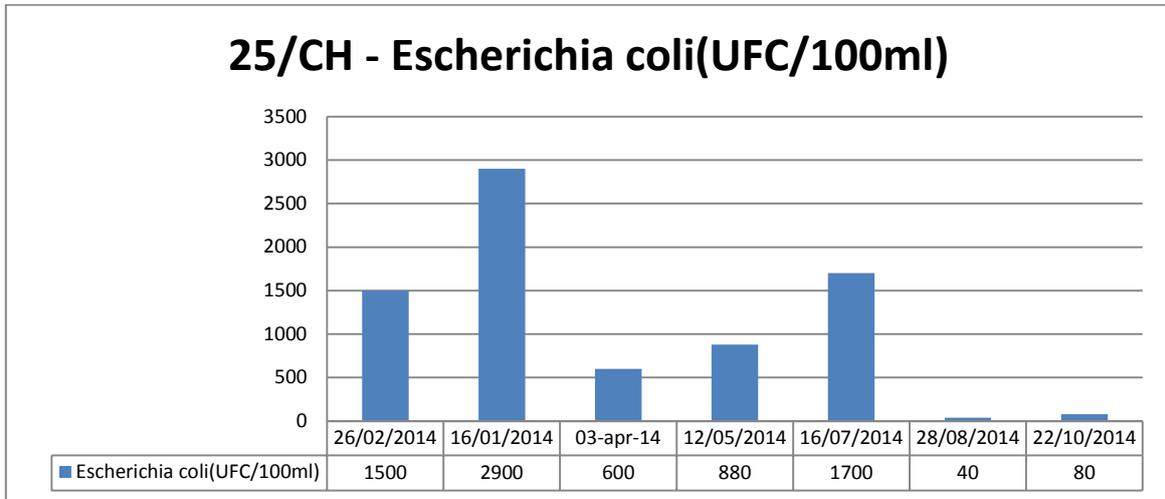


Composizione della comunità ittica

- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,63 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**



BACINO DEL TENNA

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

BACINO	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	TIPO	NATURA	LUNGHEZZA	STAZIONE CHE LO CLASSIFICA
Tenna	IT11.R021.001_TR01.A	Torrente Tennacola	Torrente Tennacola Tratto 1 C.I. A	13AS3N	NAT	28444,75	R110214TE
Tenna	IT11.R021.006_TR01.A	Torrente Salino	Torrente Salino Tratto 1 C.I. A	13EF8N	NAT	22452,99	R1101614PO
Tenna	IT11.R021.090_TR01.A	Torrente Ambro	Torrente Ambro Tratto 1 C.I. A	13AS6N	NAT	9412,16	R110211TN
Tenna	IT11.R021_TR01.A	Fiume Tenna	Fiume Tenna Tratto 1 C.I. A	13AS6N	NAT	9801,61	R110211TN
Tenna	IT11.R021_TR02.A	Fiume Tenna	Fiume Tenna Tratto 2 C.I. A	13AS3N	AMD	29782,84	R110212TN
Tenna	IT11.R021_TR03.A	Fiume Tenna	Fiume Tenna Tratto 3 C.I. A	12AS3D	NAT	16518,95	R110214TN
Tenna	IT11.R021_TR03.B	Fiume Tenna	Fiume Tenna Tratto 3 C.I. B	12AS3D	AMD	16297,72	R110215TN, R110216TN

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

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

Il monitoraggio degli indicatori biologici è previsto nell'anno 2015. Nel corso del 2014 è stato effettuato il monitoraggio dei parametri chimici e chimico-fisici sulle stazioni in operativo.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110211TN	20 m captazione sorgente Tinnea	Sorveglianza	2379660	4754150
R110212TN	S. P. Faleriense	Operativo	2389780	4763250
R110214TE	100 m a monte della confluenza-bivio Penna S.Giovanni	Sorveglianza	2394720	4768070
R110214TN	Bivio Belmonte Piceno	Operativo	2401380	4772700
R110215TN	Ponte bivio Fermo	Operativo	2412950	4781000
R110216TN	Zona foce	Operativo	2420290	4787390

STAZIONE R110212TN

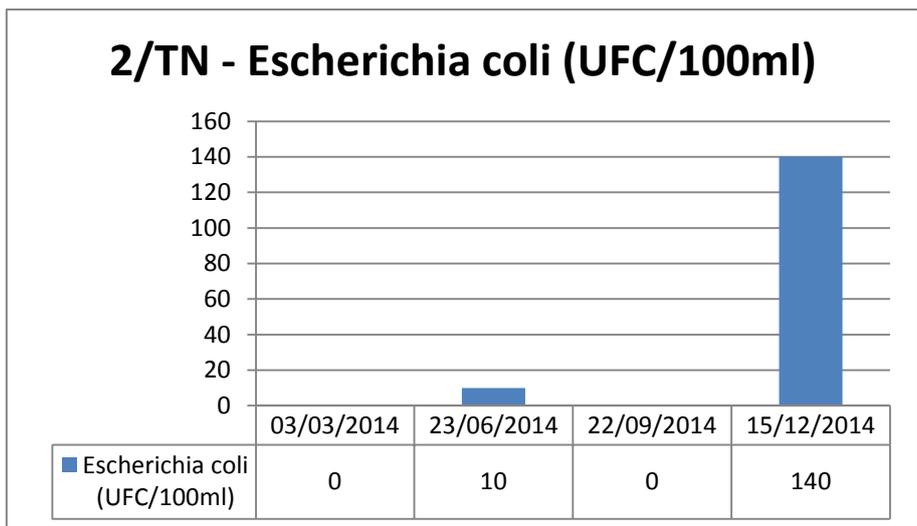
La stazione è ubicata nel comune di Amandola e si trova circa 400 metri a valle dell'invaso artificiale a scopo irriguo di San Ruffino (capacità d'invaso=2,5 milioni di m³), a 340 m s.l.m. Il substrato è costituito da massi, ciottoli e ghiaia. La fascia perifluviale risulta costituita prevalentemente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

- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,68 STATO = ELEVATO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



STAZIONE R110214TN

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

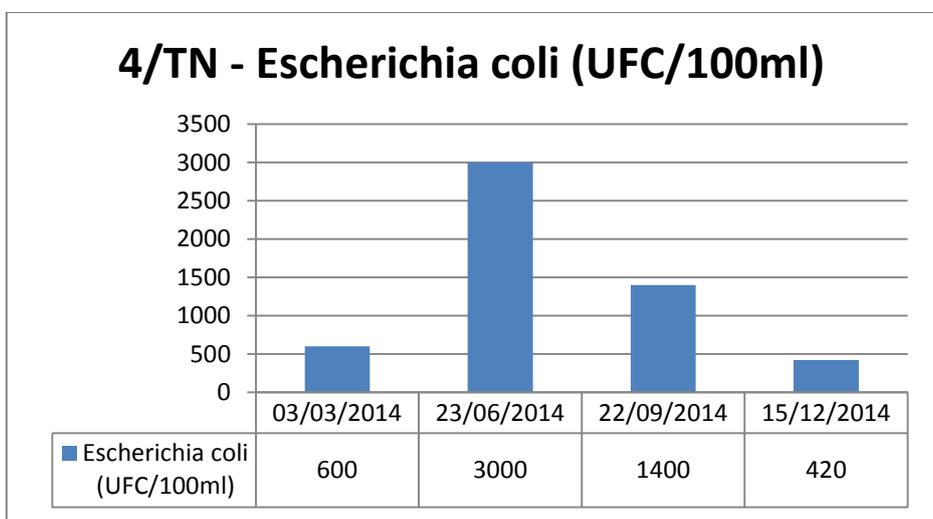
Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia e sabbia. La fascia perifluviale è costituita prevalentemente da formazioni arboree ed arbustive piuttosto ridotte su entrambe le sponde. Il territorio circostante è caratterizzato da attività urbane, artigianali ed agricole.

- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,57 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



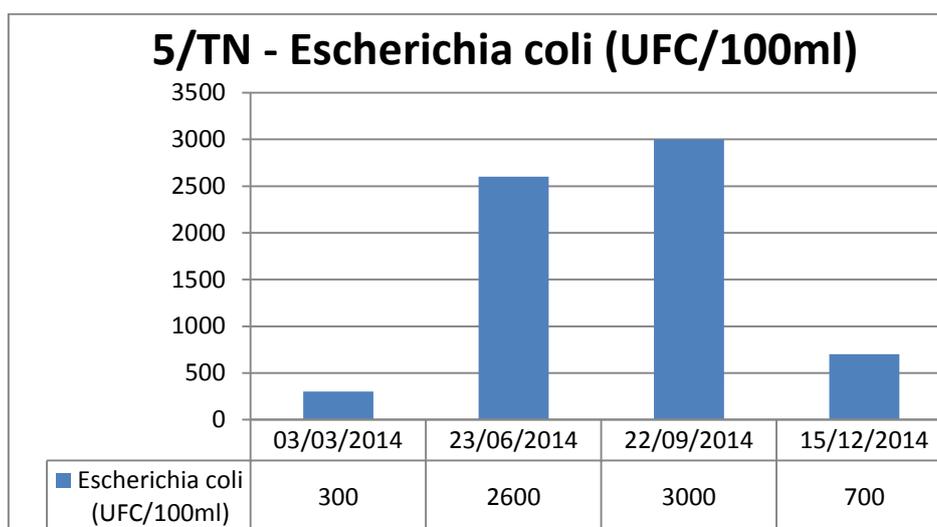
STAZIONE R110215TN

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

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,41 STATO = SUFFICIENTE
Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



STAZIONE R110216TN

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

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

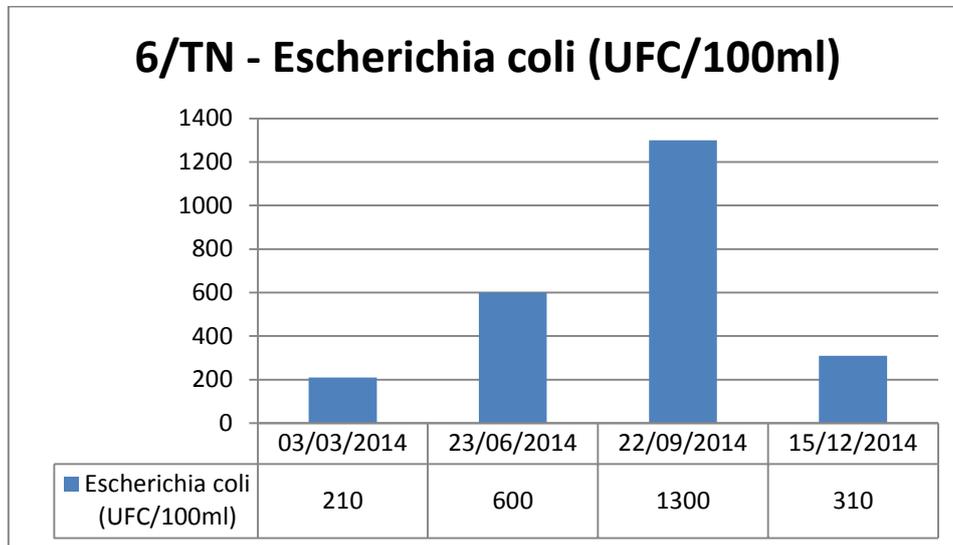
La stazione è sita a valle del depuratore reflui urbani di P. Sant'Elpidio. La zona è fortemente antropizzata: sono presenti attività industriali, agricole, commerciali e artigianali.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,37 STATO = SUFFICIENTE

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



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	12IN7N	NAT	9734,55	R1101615PO
Ete vivo	IT11.R023_TR01.A	Fiume Ete Vivo	Fiume Ete Vivo Tratto 1 C.I._A	12IN7N	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	2423250	4779580

Il monitoraggio degli indicatori biologici è previsto nell'anno 2015. Nel corso del 2014 è stato effettuato il monitoraggio operativo dei parametri chimici e chimico-fisici.

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 Porto San Giorgio. Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia, sabbia e limo. La fascia perfluviale risulta scarsa e la componente macrofita è costituita prevalentemente da specie indicatrici di elevata trofia. Torrente non significativo (bacino idrografico di 180 Km²) 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 soprattutto urbani, depurati e non. E' caratterizzato da scarsissima recettività.

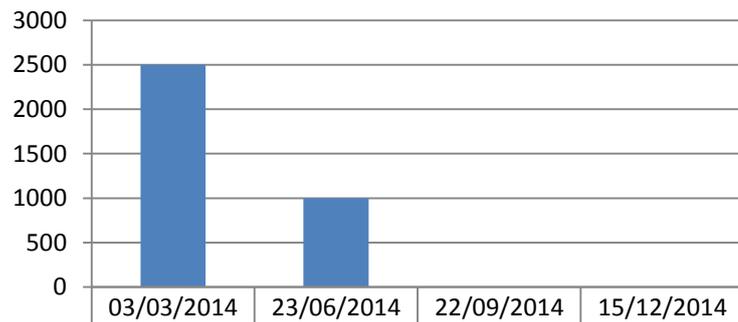
- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,28 STATO = SCARSO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.

2/EV - Escherichia coli (UFC/100ml)



	03/03/2014	23/06/2014	22/09/2014	15/12/2014
■ Escherichia coli (UFC/100ml)	2500	1000	0	0

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	13AS3N	NAT	13786,59	I0281TR
Aso	IT11.R025_TR01.B	Fiume Aso	Fiume Aso Tratto 1 C.I._B	13AS3N	AMD	23410,46	R110252AS
Aso	IT11.R025_TR02.A	Fiume Aso	Fiume Aso Tratto 2 C.I._A	12AS3D	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. Il monitoraggio degli indicatori biologici è stato condotto nell'anno 2013. Nel corso del 2014 è stato effettuato il monitoraggio operativo dei parametri chimici e chimico-fisici.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110252AS	Ponte immediatamente a valle diga di Gerosa	Sorveglianza	2388560	4751210
R110255AS	Ponte Rubbianello	Operativo	2415640	4768120
R110256AS	Zona foce - ponte SS Adriatica	Operativo	2425720	4772900

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.

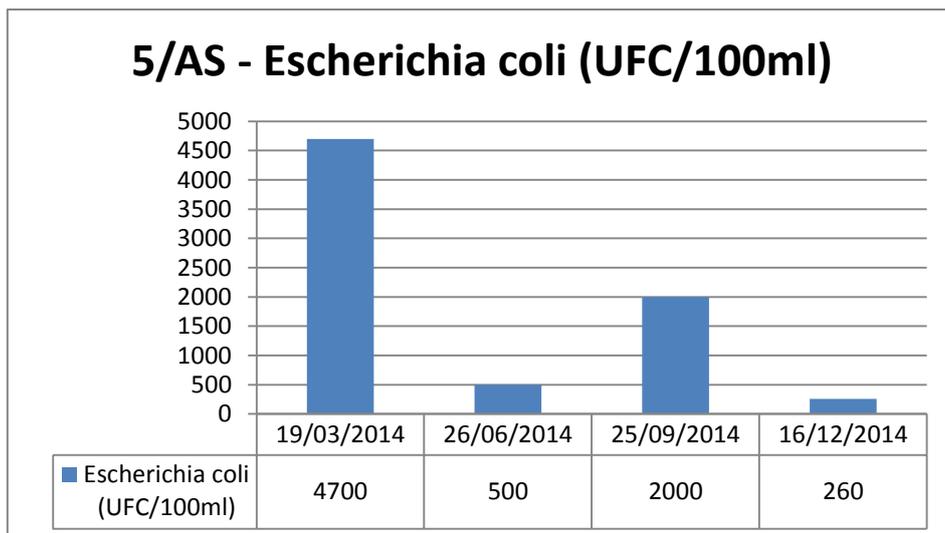
Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia e sabbia. La fascia periferuale è costituita prevalentemente da formazioni arboree ed arbustive piuttosto ridotte su entrambe le sponde. Il territorio circostante è caratterizzato da attività urbane ed ha prevalentemente uso agricolo.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,52 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/B. 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*, pari a 0,124 µgr/l.

- **E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



STAZIONE R110256AS

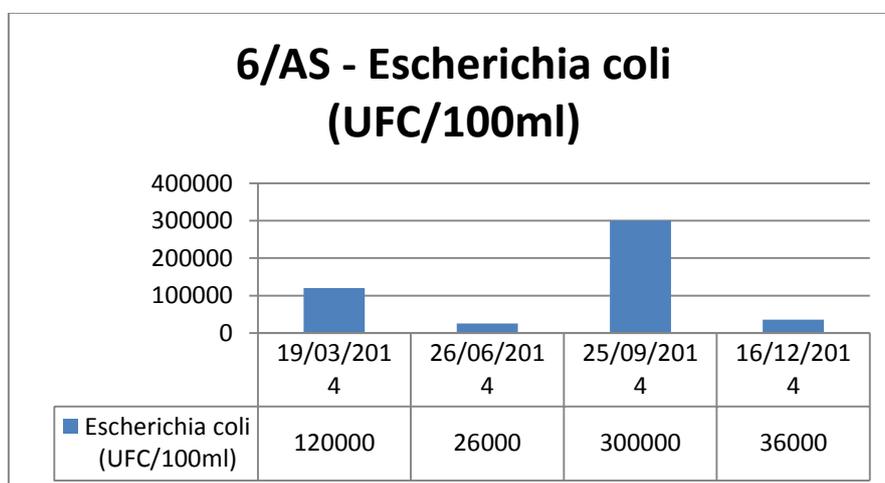
La stazione si trova a Pedaso, 1 m s.l.m., ad una distanza dalla sorgente di circa 60 km. Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia e sabbia. La fascia perifluviale è costituita prevalentemente da formazioni arbustive piuttosto ridotte su entrambe le sponde. La stazione è sita fra il nuovo depuratore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

- LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,39 STATO = SUFFICIENTE

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/B. 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*, pari a 0,136 µgr/l.

- E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



BACINO DEL MENOCCHIA

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	12EF7N	AMD	25374,02	R110271MN

AMD: corpo idrico fortemente modificato

La stazione di monitoraggio ricadente nel bacino del fiume Menocchia è indicata nella tabella seguente. Nel 2014 è stato condotto il monitoraggio degli indicatori biologici, dei parametri chimici e chimico-fisici.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110271MN	Ponte contrada Menocchia Carassai	Operativo	2420850	4765390

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dei parametri chimici e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico ottenuti a seguito del monitoraggio effettuato nell'anno 2014. 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.

La classificazione 2013-2015 dello stato ecologico sarà possibile solo alla fine del triennio di monitoraggio poiché la stazione è in operativo. Il *monitoraggio operativo* prevede la ricerca annuale dei parametri fisico-chimici e chimici (sostanze prioritarie e non), e l'analisi di almeno due tra gli indicatori di qualità biologica nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

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			
R110271MN (Oper)	2	0,42	Scarso	2	0,57	Suffic							0,43	Suffic	Elevato	Classe alla fine del 2015	

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.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110271MN	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	Classe alla fine del 2015	

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.



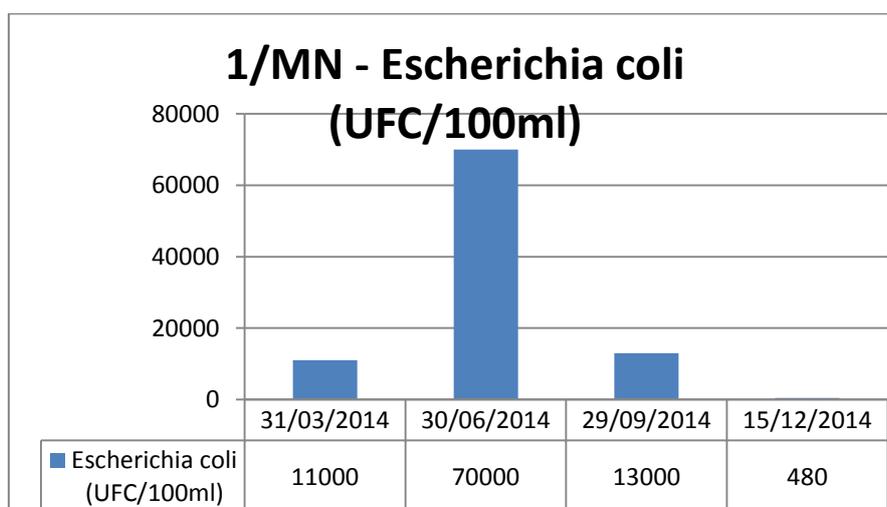
Gomphonema pumilum

- Limeco**
VALORE MEDIO anno 2014 = 0,43 STATO = SUFFICIENTE

Sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/B. 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*, pari a 1,844 µgr/l.

- E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



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	12IN7N	NAT	21648,62	R1101615PO
Tesino	IT11.R029_TR01.B	Torrente Tesino	Torrente Tesino Tratto 1 C.I._B	12IN7N	AMD	14841,67	R110294TS

NAT: corpo idrico naturale

AMD: corpo idrico fortemente modificato

La stazione di monitoraggio ricadente nel bacino del fiume Tesino è indicata nella tabella seguente. Nel 2014 è stato condotto il monitoraggio degli indicatori biologici, dei parametri chimici e chimico-fisici.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110294TS	Zona foce - ponte lungomare	Operativo	2428320	4759080

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dei parametri chimici e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico ottenuti a seguito del monitoraggio effettuato nell'anno 2014. 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.

La classificazione 2013-2015 dello stato ecologico sarà possibile solo alla fine del triennio di monitoraggio poiché la stazione è in operativo. Il *monitoraggio operativo* prevede la ricerca annuale dei parametri fisico-chimici e chimici (sostanze prioritarie e non), e l'analisi di almeno due tra gli indicatori di qualità biologica nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

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							0,34	Suffic	Elevato	Classe alla fine del 2015	

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.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110294TS	SCARSO	SCARSO	SUFFICIENTE	ELEVATO	Classe alla fine del 2015	

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.

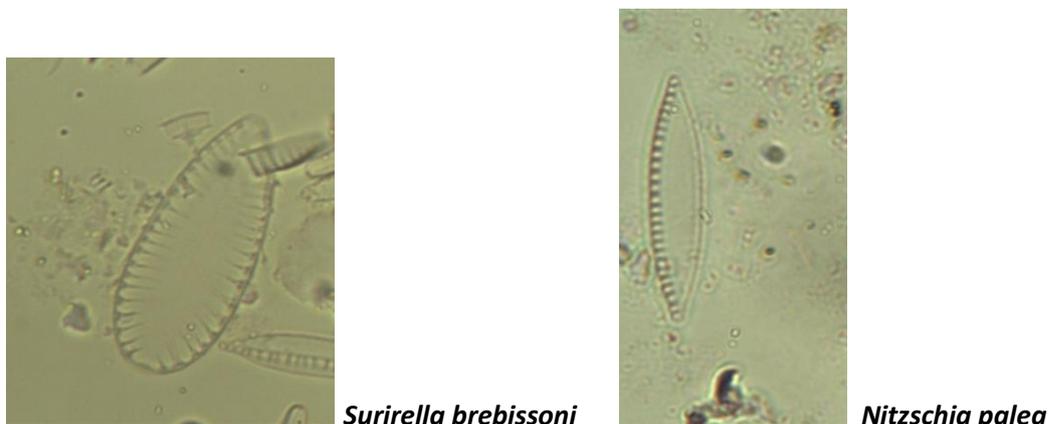
Lo stato ecologico ottenuto dal valore medio dell'indice STAR_ICMi risulta pari a scarso.

- **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 *Achnantheidium 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.

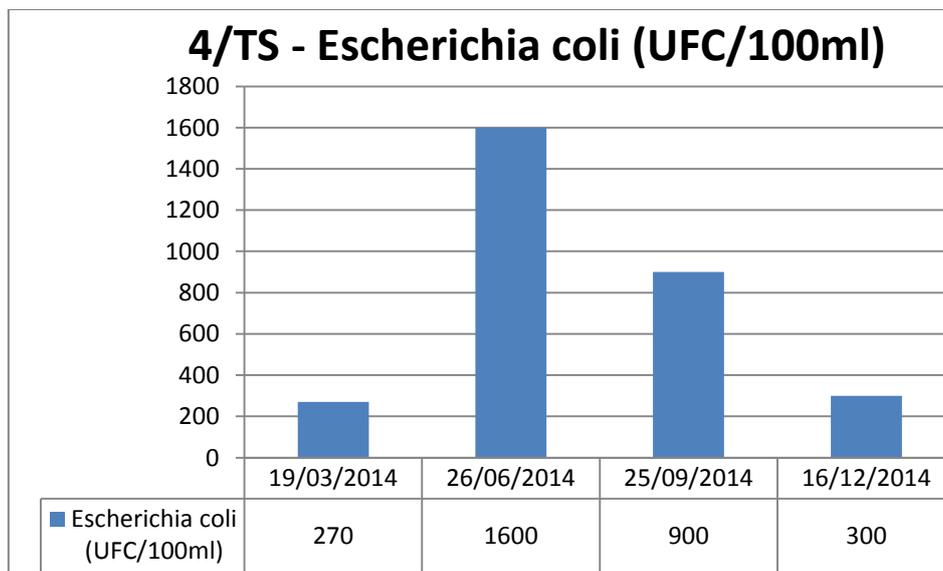


- Limeco**
VALORE MEDIO anno 2014 = 0,34 STATO = SUFFICIENTE

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/B. 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*, pari a 1,195 µgr/l.

- E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



BACINO DELL'ALBULA

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	12IN7N	AMD	9228,86	R110301AL
Albula	IT11.R30f_TR01.A	Torrente Ragnola	Torrente Ragnola Tratto 1 C.I._A	12IN7N	AMD	9928,76	R110301AL

AMD: corpo idrico fortemente modificato

La stazione di monitoraggio ricadente nel bacino del fiume Albula è indicata nella tabella seguente. Nel 2014 è stato condotto il monitoraggio degli indicatori biologici, dei parametri chimici e chimico-fisici.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
R110301AL	Zona foce	Operativo	2429230	4755840

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dei parametri chimici e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico ottenuti a seguito del monitoraggio effettuato nell'anno 2014. 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.

La classificazione 2013-2015 dello stato ecologico sarà possibile solo alla fine del triennio di monitoraggio poiché la stazione è in operativo. Il *monitoraggio operativo* prevede la ricerca annuale dei parametri fisico-chimici e chimici (sostanze prioritarie e non), e l'analisi di almeno due tra gli indicatori di qualità biologica nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

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			
R110301AL (Oper)	2	0,3	Scarso	2	0,4	Scarso							0,38	Suffic	Elevato	Classe alla fine del 2015	

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 macrofita ed algale rivela una situazione di elevata eutrofizzazione. Il territorio circostante è caratterizzato da attività urbane, agricole ed industriali.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110301AL	SCARSO	SCARSO	SUFFICIENTE	ELEVATO	Classe alla fine del 2015	

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 inospicua*, 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.



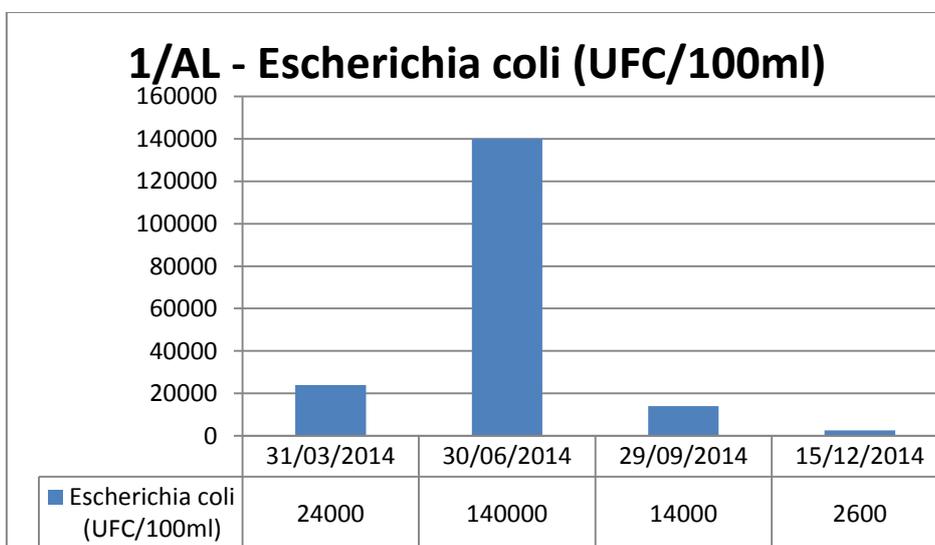
Navicula viridula var.rostellata

- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,38 STATO = SUFFICIENTE

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/B. 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*, pari a 1,307 µgr/l.

- **E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



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	13AS2N	NAT	23163,62	I0281FV
Tronto	IT00.I028.025_TR01.A	Torrente Castellano	Torrente Castellano Tratto 1 C.I. A	13AS3N	NAT	21638,42	I0282CS
Tronto	IT00.I028.025_TR01.B	Torrente Castellano	Torrente Castellano Tratto 1 C.I. B	13AS3N	AMD	13544,57	R1101920CH
Tronto	IT00.I028.028_TR01.A	Rio Garrafo	Rio Garrafo Tratto 1 C.I. A	13AS6N	NAT	5813,12	R110211TN
Tronto	IT00.I028.044_TR01.A	Torrente Chiaro	Torrente Chiaro Tratto 1 C.I. A	13IN7N	NAT	16578,56	I0281CR
Tronto	IT00.I028.063_TR01.A	Torrente Marino	Torrente Marino Tratto 1 C.I. A	13IN7N	NAT	12562,86	I0281CR
Tronto	IT00.I028.066_TR01.A	Torrente Chifente	Torrente Chifente Tratto 1 C.I. A	12EF7N	NAT	16919,82	R1101929CH
Tronto	IT00.I028.078_TR01.A	Torrente Lama	Torrente Lama Tratto 1 C.I. A	12IN7N	NAT	12400,40	R1101615PO
Tronto	IT00.I028.085_TR01.A	Torrente Fiofbo	Torrente Fiofbo Tratto 1 C.I. A	12EF7N	NAT	13989,72	R1101929CH
Tronto	IT00.I028.098_TR01.A	Torrente Chiarino	Torrente Chiarino Tratto 1 C.I. A	13IN7N	NAT	9353,20	I0281CR
Tronto	IT00.I028_TR01.A	Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 1 C.I. A	13AS3N	NAT	41919,87	I0281TR
Tronto	IT00.I028_TR02.A	Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 2 C.I. A	13AS3N	AMD	14733,09	I0282TR
Tronto	IT00.I028_TR02.B	Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 2 C.I. B	13AS3N	NAT	16865,83	I0283TR
Tronto	IT00.I028_TR03.A	Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 3 C.I. A	12AS4F	NAT	16528,62	I0286TR
Tronto	IT00.I028_TR03.B	Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 3 C.I. B	12AS4F	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 previsto 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
I0281CR	Fraz.Colonnata	Operativo	2402080	4747900
I0281FV	Ponte bivio per Roccafluvione	Operativo	2398070	4742220
I0281TR	Valle abitato Trisungo	Sorveglianza	2381870	4737140
I0282CS	Cartiera Papale	Operativo	2397550	4734560
I0282TR	Valle abitato Acquasanta	Sorveglianza	2391280	4739070
I0283TR	Bivio per Casamurana	Operativo	2399560	4744820
I0286TR	Ponte S.S. Bonifica	Operativo	2423810	4748100
I0287TR	Ponte S.S.Adriatica	Operativo	2429950	4749460

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dei parametri chimici e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico ottenuti a seguito del monitoraggio

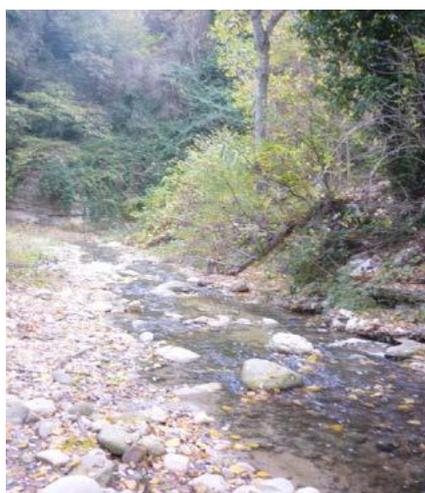
effettuato nell'anno 2014. Per ogni parametro biologico è riportato il numero dei campioni prelevati nell'anno, il valore dell'EQR e la classe di qualità. Per il LIMeco è riportato il valore medio annuo e la classe di qualità corrispondente.

La classificazione 2013-2015 dello stato ecologico è possibile per le sole stazioni in sorveglianza. Il *monitoraggio di sorveglianza*, infatti, prevede l'analisi di tutti gli elementi di qualità biologica, dei parametri fisico- chimici e chimici (sostanze prioritarie e non) nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

Il *monitoraggio operativo* prevede la ricerca annuale dei parametri fisico- chimici e chimici (sostanze prioritarie e non), e l'analisi di almeno due tra gli indicatori di qualità biologica nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

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			
I0281CR (Oper)	2	0,55	Suffic	2	0,65	Buono				1	0,5	Suffic	0,44	Suffic	Buono	Classe alla fine del 2015-	
I0281TR (Sorv)	6	0,83	Buono	2	0,85	Elevato	1	0,81	Buono	1	0,7	Buono	0,68	Elevato	Elevato	Buono	Buono
I0282TR (Sorv)	6	0,69	Suffic	2	0,81	Elevato	1	0,63	Scarso	1	0,7	Buono	0,59	Buono	Elevato	Scarso	Buono
I0283TR (Oper)	3	0,72	Buono	2	0,82	Elevato				1	0,5	Suffic	0,72	Elevato	Elevato	Classe alla fine del 2015	
I0286TR (Oper)	1	0,58	Suffic				1	0,85	Buono	1	0,7	Buono	0,63	Buono	Buono	Classe alla fine del 2015	
I0287TR (Oper)	2	0,53	Suffic	1	0,61	Suffic	1	0,93	Elevato				0,54	Buono	Buono	Classe alla fine del 2015	

STAZIONE I0281CR



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.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0281CR	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	Classe alla fine del 2015	

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 incospicua*, 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 *Achnanthydium 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 incospicua*, *Cocconeis pediculus* e *Navicula cryptotenella*. L'EQR risulta pari a 0,66 definendo uno stato buono.

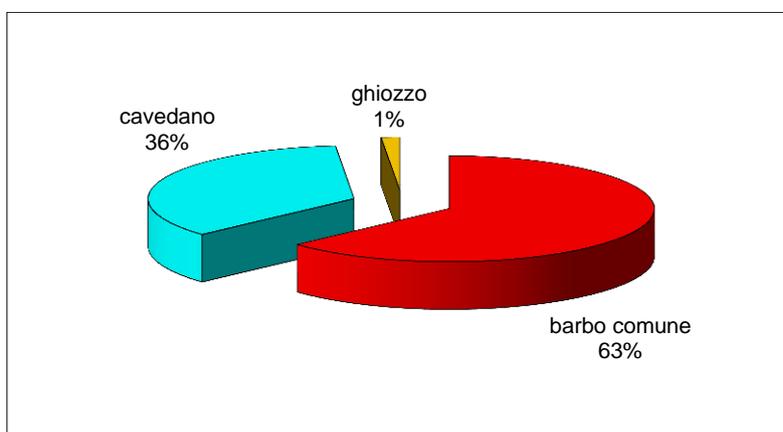
Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato complessivamente uno stato ecologico buono.



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

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 attese comprende: cavedano, vairone, rovello, barbo, cobite comune ed anguilla; la comunità riscontrata ne presenta solo due con l'assenza di rovello, 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.

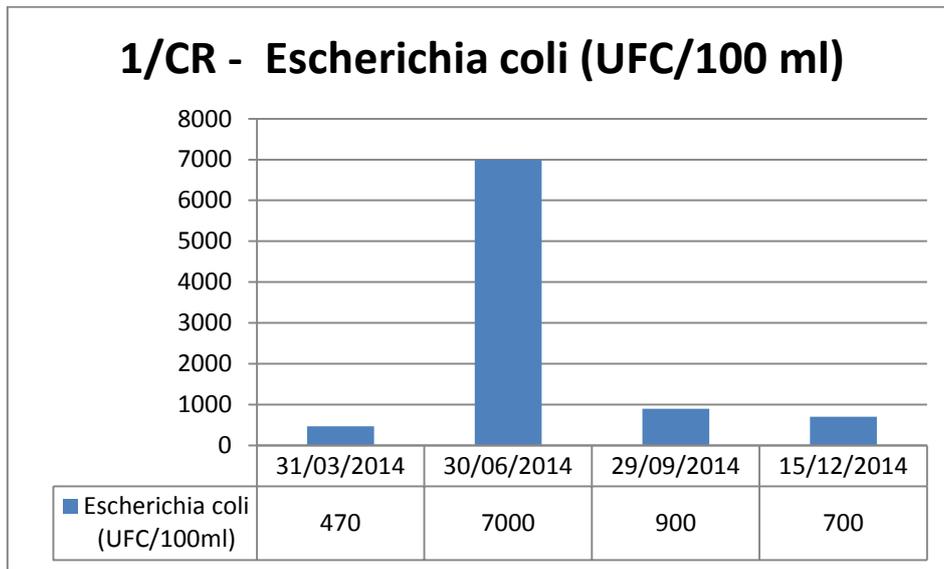
- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,44 STATO = SUFFICIENTE

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/B.

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*, pari a 1,89 µgr/l.

- **E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



STAZIONE I0281FV



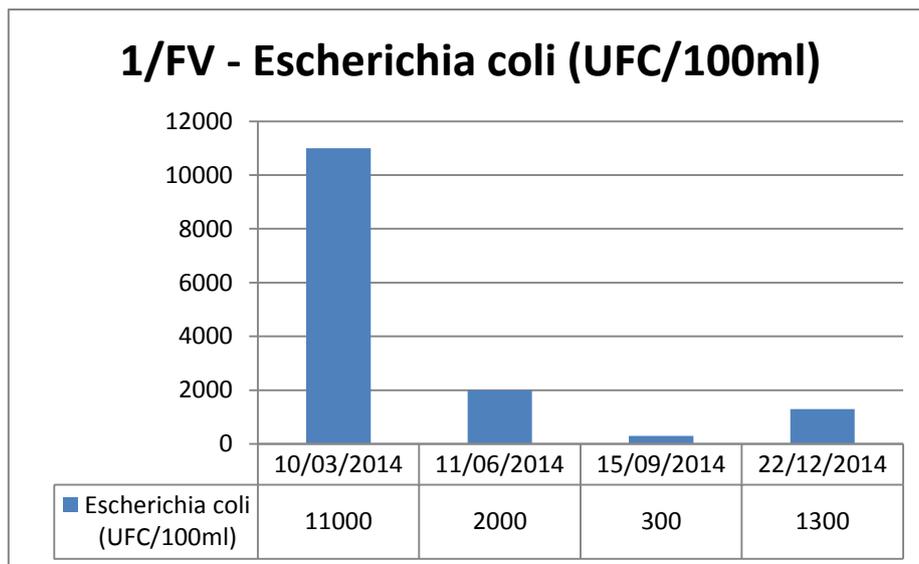
La stazione è situata a valle dell'abitato di Roccafluvione a 250 m s.l.m. e ad una distanza dalla sorgente di circa 20 km. La stazione è caratterizzata da sponde rocciose, substrato a ciottoli, ghiaia e sabbia con fascia perifluviale arboreo arbustiva che offre all'alveo una copertura pari al 70%. L'uso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

- **LIMEco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,68 STATO = ELEVATO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



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	ELEVATO	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.

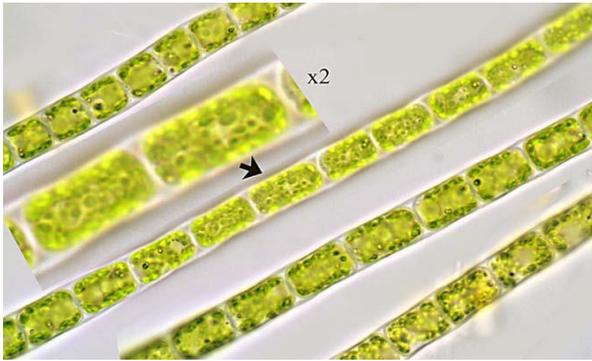
Dal calcolo dell'indice ICMi, ottenuto dalla media dei due campionamenti, è derivato complessivamente uno stato elevato.

- **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 *Rhyzoclonium*.

Tra le fanerogame, che complessivamente costituiscono il 60% della comunità macrofitica, 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.



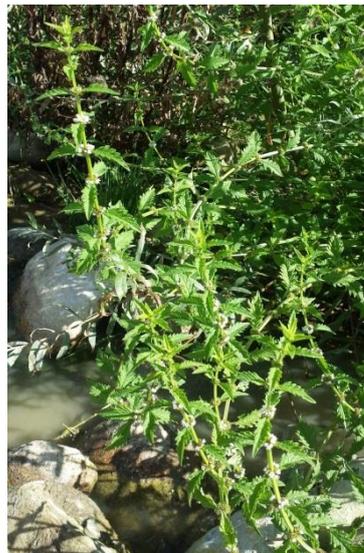
Cladophora sp.



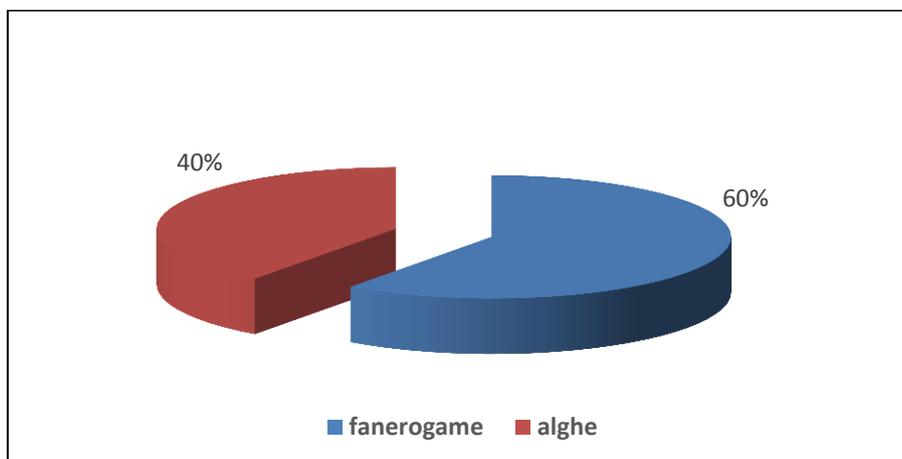
Vaucheria sp.



Spyrogira sp.



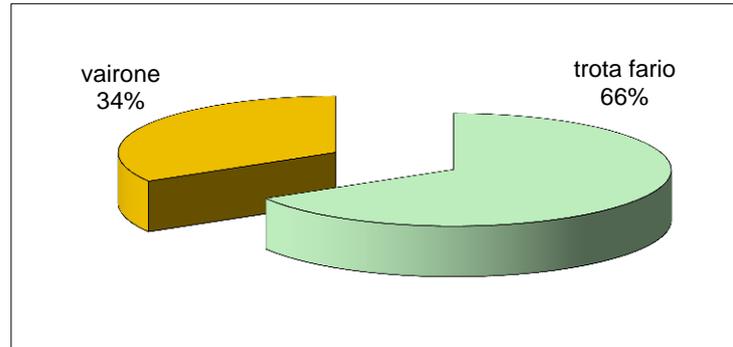
Lycopus europeus



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

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.

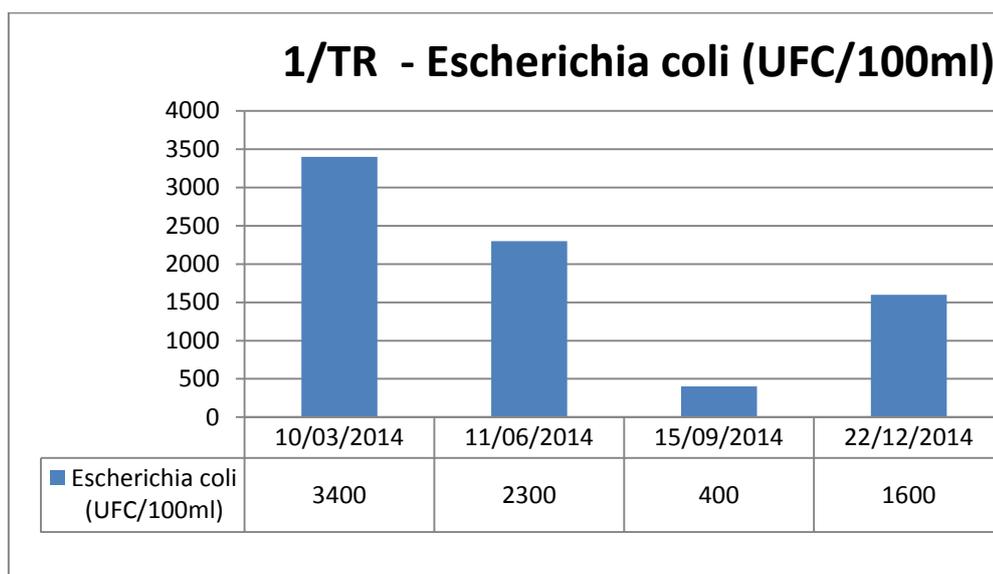
L'indice ISECI che ne risulta classifica questo tratto in stato ecologico buono.

- Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,68 STATO = ELEVATO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



STAZIONE I0282CS



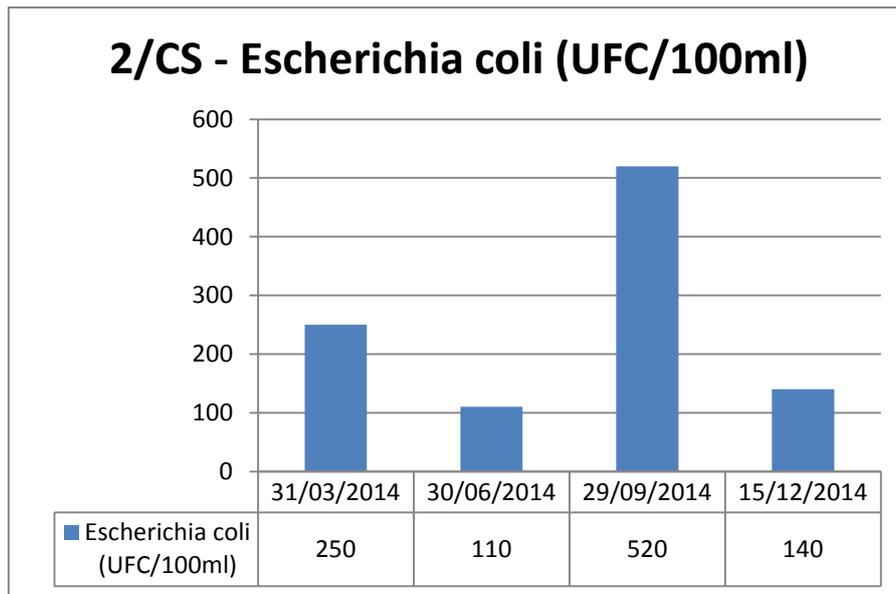
Il sito di campionamento si trova nei pressi della Cartiera Papale di Ascoli Piceno, 164 m s.l.m. In questo tratto scorre in area urbana e presenta i segni di passate regolarizzazioni idrauliche come rettifiche, soglie e briglie. Il fondale è formato prevalentemente da massi, ghiaia e ciottoli, ma a 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.

- **LIMeco:** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,65 STATO = BUONO

Sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi. 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*, pari a 3,443 µgr/l. Riguardo la Tab. 1/B è stato riscontrato che il valore dell'arsenico supera in maniera costante lo standard di qualità ambientale; 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.

- **E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



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.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0282TR	SUFFICIENTE	ELEVATO	SCARSO	BUONO	BUONO	ELEVATO	SCARSO	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 *Achnanthydium 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

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 macrofita 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 acquatica*, 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



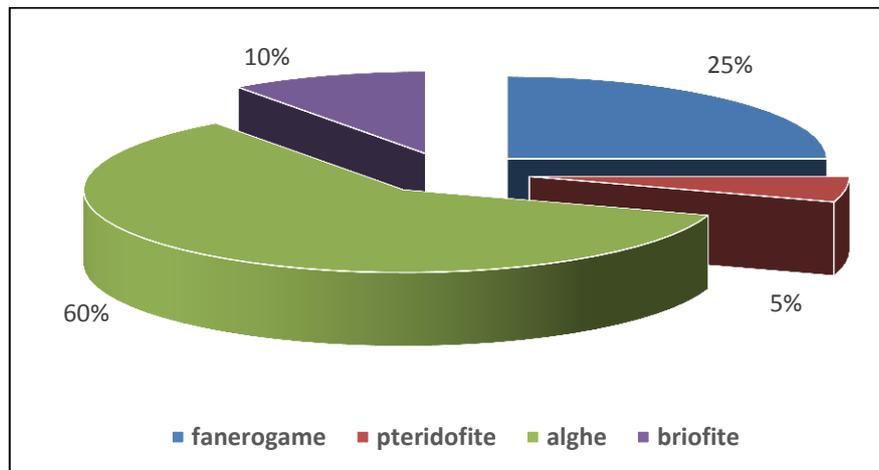
Veronica anagallis aquatica



Chara ispida



Mentha aquatica

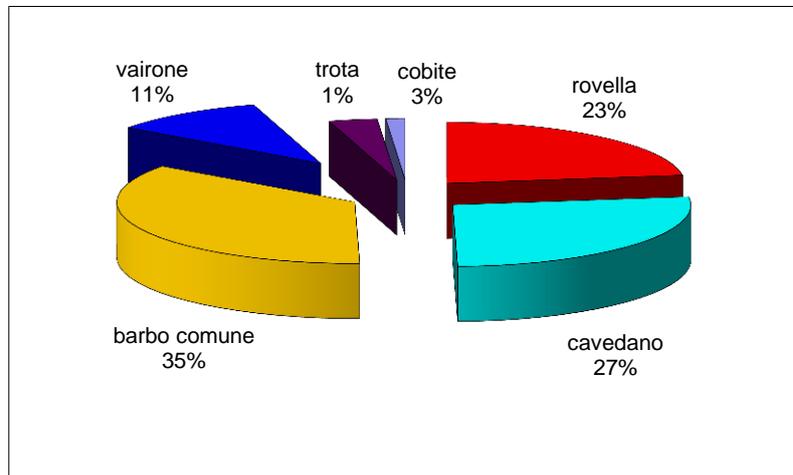


Composizione della comunità macrofitica

- **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, rovello, vairone, cobite e trota.



Composizione della comunità ittica

La specie prevalente è rappresentata dal barbo con il 35%, seguita da cavedano (27%) e rovello (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, rovello 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



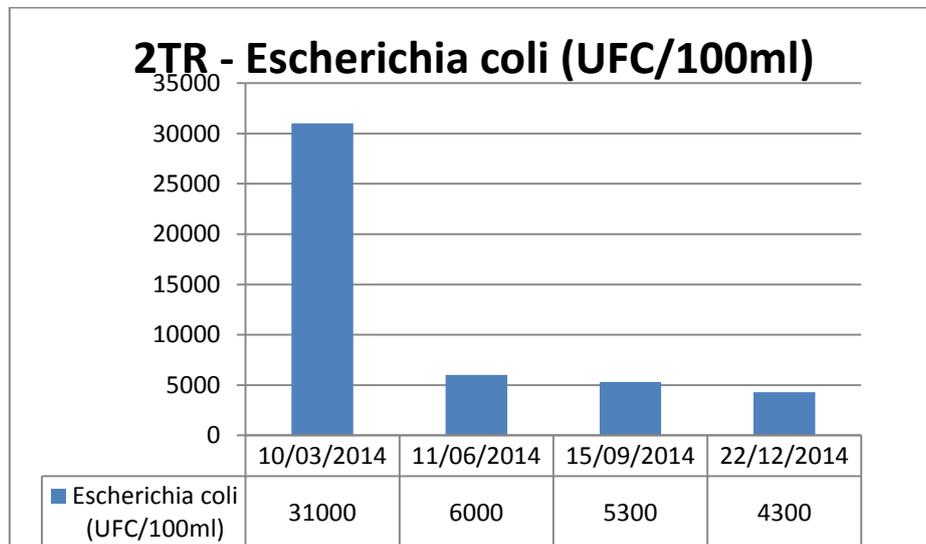
cobite

- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,59 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/B. 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*, pari a 0,077 µgr/l.

- **E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



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.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0283TR	BUONO	ELEVATO	SUFFICIENTE	ELEVATO	ELEVATO	Classe alla fine del 2015	

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

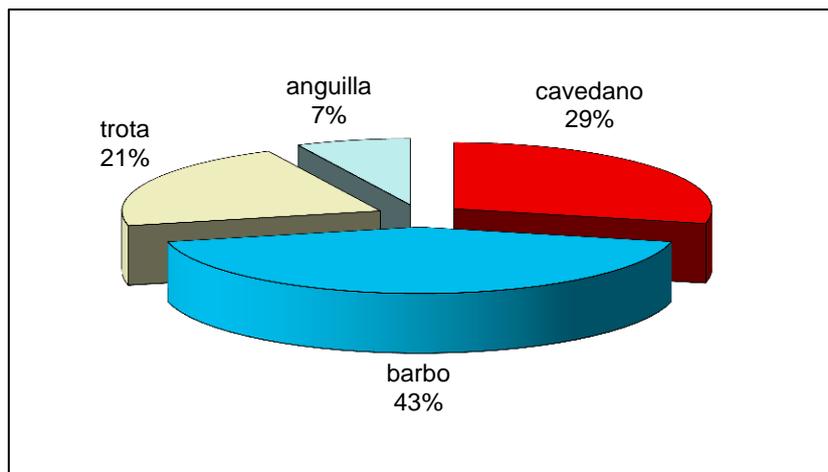
• **Fauna ittica** EQR=0,5 STATO = SUFFICIENTE

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.

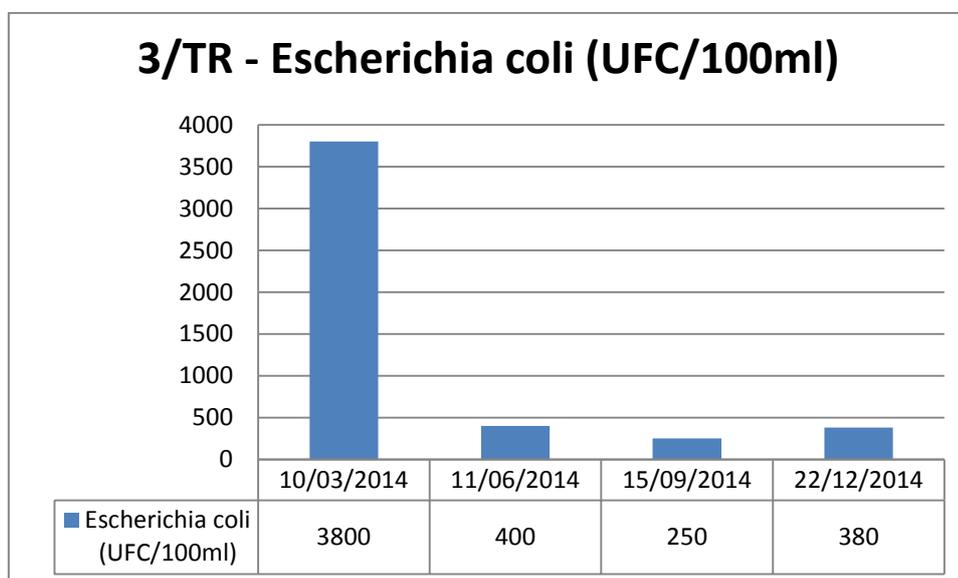
Il valore dell'indice ISECI risulta pari a 0,5 che corrisponde ad un giudizio sufficiente.



Composizione della comunità ittica

- Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,72 STATO = ELEVATO
 Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- E.Coli**
 Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



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.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0286TR	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	Classe alla fine del 2015	

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

Il tratto esaminato è riferito ad un unico campionamento effettuato nella stagione autunnale e 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.



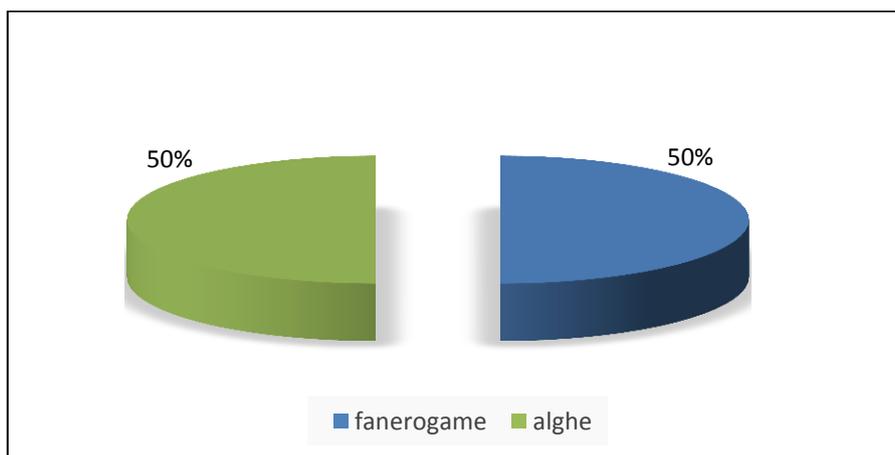
Lemna gibba



Veronica beccabunga



Zannichellia palustris

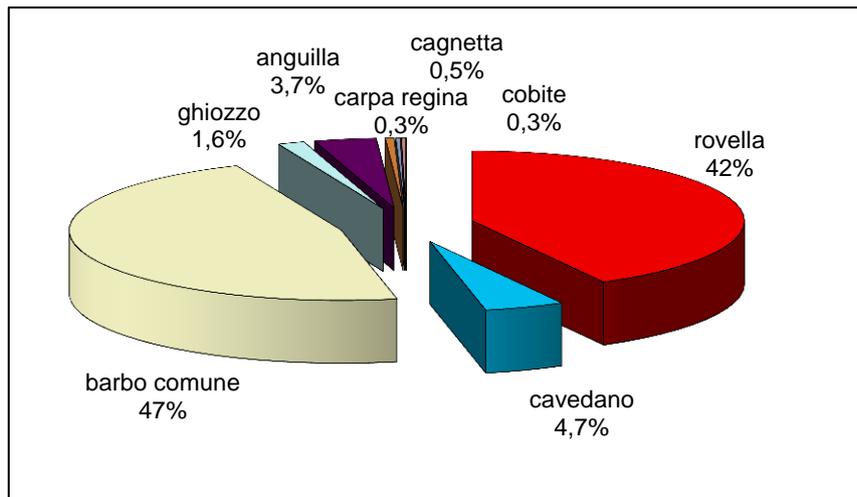


Composizione della comunità macrofitica

- **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

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.



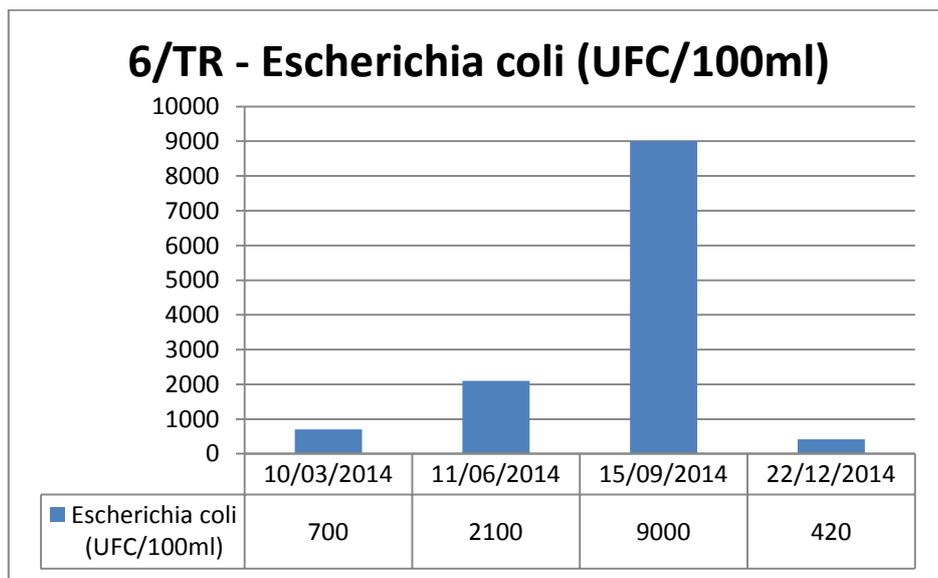
cagnetta

- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,63 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/B. 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*, pari a 0,164 µgr/l.

- **E.Coli**

Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



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.

CLASSIFICAZIONE

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
I0287TR	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	BUONO	Classe alla fine del 2015	

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

La comunità rinvenuta nei 2 campionamenti 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 = SUFFICIENTE

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 sufficiente.



Nitzschia dissipata* e *Navicula lanceolata

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

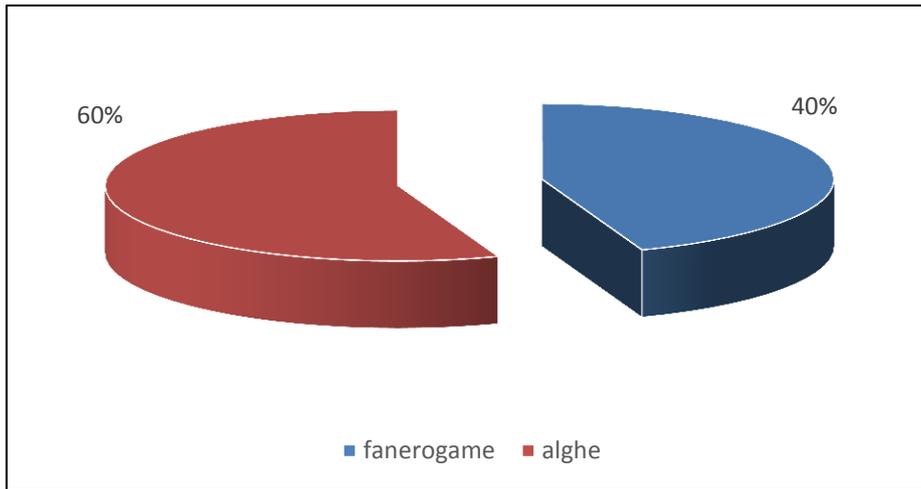
La copertura totale dell'alveo rappresentata dalle macrofite risulta del 40% di cui il 20% è rappresentato da alghe macroscopiche. Sono presenti alghe appartenenti ai generi *Cladophora* e *Vaucheria* che costituiscono il 60% dell'intera componente macrofita ed una comunità di fanerogame con una copertura 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

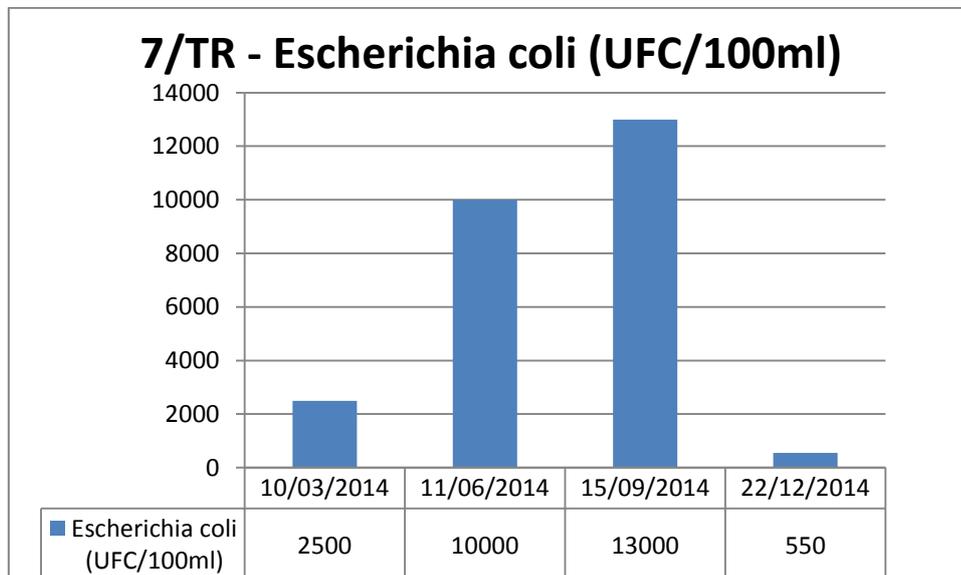


Apium nodiflorum



Composizione della comunità macrofitica

- Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,54 STATO = BUONO
 Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.
- E.Coli**
 Nell'istogramma seguente si riporta l'andamento del parametro *Escherichia coli* rilevato nell'anno 2014.



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	13AS6N	NAT	7318,77	R110211TN
Tevere	IT00.N010_NERA_TR01.A	Fiume Nera	Fiume Nera Tratto 1 C.I._A	13AS6N	NAT	6590,24	R110211TN
Tevere	IT00.N010_NERA_TR02.A	Fiume Nera	Fiume Nera Tratto 2 C.I._A	13AS3N	NAT	32529,17	N0103NE
Tevere	IT00.N010_USSITA_TR01.A	Torrente Ussita	Torrente Ussita Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	12728,92	N0104NE
Tevere	IT00.N010_VIGI_TR01.A	Fiume Vigi	Fiume Vigi Tratto 1 C.I._A	13AS2N	NAT	21999,38	N0104NE

NAT: corpo idrico naturale

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

Nel 2014 sono state monitorate per gli indicatori biologici, i parametri chimici e chimico-fisici.

CODICE STAZIONE	LOCALITA'	MONITORAGGIO	COORD. X	COORD. Y
N0103NE	Ponte Chiusita	Operativo	2356050	4749500
N0104NE	Visso	Operativo	2368810	4756320

La tabella seguente riporta i risultati relativi al monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dei parametri chimici e chimico-fisici a supporto dello stato ecologico ottenuti a seguito del monitoraggio effettuato nell'anno 2014. 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.

La classificazione 2013-2015 dello stato ecologico sarà possibile solo alla fine del triennio di monitoraggio poiché entrambe le stazioni sono in operativo. Il *monitoraggio operativo* prevede la ricerca annuale dei parametri fisico- chimici e chimici (sostanze prioritarie e non), e l'analisi di almeno due tra gli indicatori di qualità biologica nel corso di uno solo dei tre anni di monitoraggio.

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	0,64	Buono	Elevato	Classe alla fine del 2015	
N0104NE (Oper)	3	0,92	Buono	2	0,78	Buono	1	0,84	Buono	1	0,5	Suffic	0,73	Elevato	Elevato	Classe alla fine del 2015	

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	BUONO	ELEVATO	Classe alla fine del 2015	

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*.

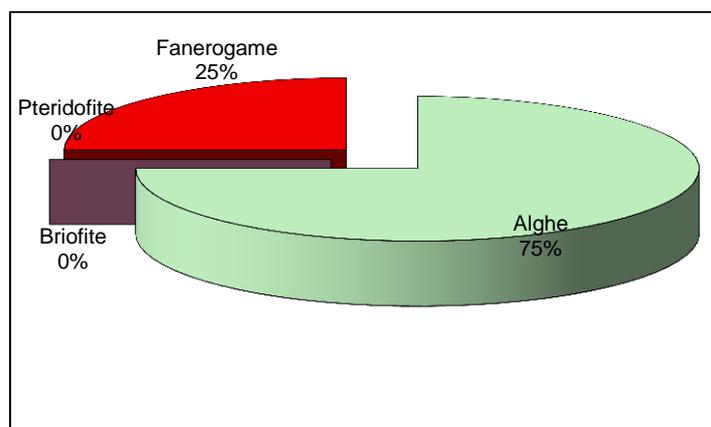
Dal calcolo dell'indice ICMi è derivato uno stato buono.

- **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.

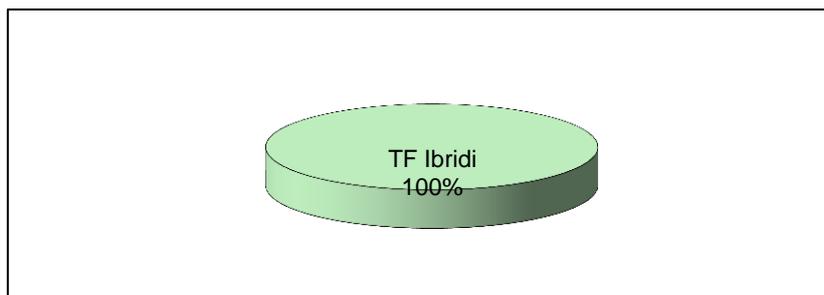


Composizione della comunità macrofitica

In questa stagione l'indice IBMR risultante individua un livello trofico corrispondente a trofia elevata.

- **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.



Composizione della comunità ittica

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.

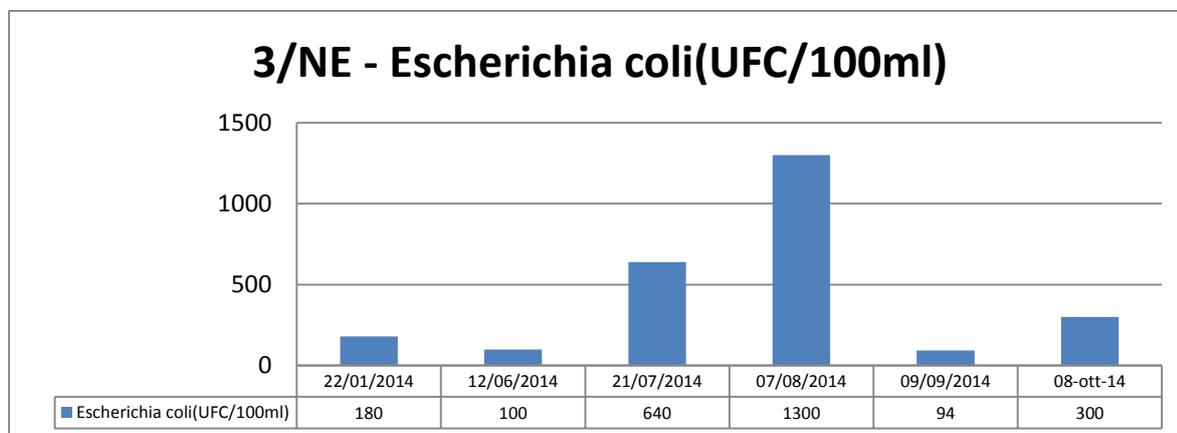
La comunità attesa non ha rispecchiato quella riscontrata, in quanto non è stata rilevata la specie indigena Scazzone.

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

- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,64 STATO = BUONO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A e Tab. 1/B.

- **E.Coli**



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	Classe alla fine del 2015	

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 e ben diversificata, con taxa considerati buoni indicatori. Rispetto i campionamenti eseguiti nel 2010/2011 mancano *Nemura* e *Amphinemura* appartenenti all'ordine dei Plecotteri, mentre sono state osservate *Protonemura* e *Isoperla*. In due campionamenti è stato trovato *Dinocras* mentre era assente nella campagna 2010/2011. Gli Efemerotteri hanno confermato le specie più sensibili rilevate nel 2010/2011 (*Ephemerella*, *Rhitrogena*, *Ecdyonurs*) e così anche per i Tricotteri (*Rhyacophilidae*).

La comunità è sempre abbondante con un buon numero di taxa rilevati, 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.

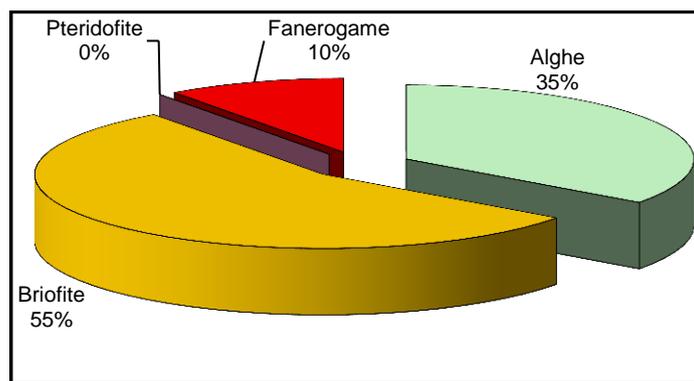
- **Diatomee** EQR=0,78 STATO = BUONO

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 macrofitica ha presentato una copertura totale pari a 40% ed è risultata così composta: 10% Fanerogame, 35% Alghe e 55% Briofite.



Composizione della comunità macrofitica

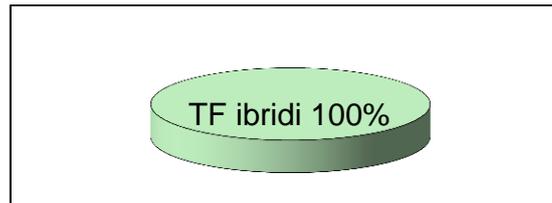
Rispetto ai campionamenti del 2010/2011 è diminuito il numero di taxa appartenenti al gruppo delle Fanerogame e sono aumentate le specie del gruppo Alghe e Briofite. Nei campionamenti del 2010/2011 i per le Fanerogame sono stati osservati *Ranunculus fluitans*, *Iris pseudacorus*, *Apium nodiflorum*, *Veronica sp.*; per le Briofite, *Fonthinalis anthipyretica*; per le Pteridofite, *Equiseto palustre*; per le Alghe, *Cladophora sp* e *Vaucheria sp*. Nel campionamento del 07/08/2014 l'alga dominante era *Vaucheria sp*. ed in minor percentuale erano presenti *Spyrogira* e *Ulothrix*. Per le specie appartenenti al gruppo Briofite oltre *Fontinalis anthipyretica* è stato rilevato *Cinclidotus aquaticus*. Non sono stati osservati taxa per le Pteridofite. Infine del gruppo Fanerogame sono state rilevate solo *Apium nodiphlorum* e *Ranunculus fluitans*. E' possibile che l'alluvione di inizio anno abbia causato queste variazioni di specie.

La stazione è risultata ricca di altre specie di muschi ma non vengono considerate dalla lista per il calcolo IBMR.

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

- **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.



Composizione della comunità ittica

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.

- **Limeco** VALORE MEDIO anno 2014 = 0,73 STATO = ELEVATO

Non sono state evidenziate criticità nella rilevazione delle sostanze di sintesi presenti in Tab. 1/A eTab. 1/B.

- **E.Coli**

