

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

Proposta di classificazione per l'annualità 2017

I due bacini artificiali destinati alla produzione di acqua potabile nella Regione Puglia sono l'invaso di Occhito sul Fortore, al confine con la regione Molise, e l'invaso di Monte Melillo, sul torrente Locone, affluente del fiume Ofanto. Le acque degli invasi sono derivate agli impianti di potabilizzazione del Fortore e del Locone.

La Regione Puglia ha proceduto per la prima volta alla classificazione delle acque dei due invasi con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1284 del 21 luglio 2009 e successiva rettifica, effettuata con D.G.R. n. 1656 del 15 settembre 2009, in esito alla campagna di monitoraggio condotta nel 2008; le acque sono state preventivamente classificate, ai sensi dell'art. 80 del D.lgs. n. 152/06, nella categoria A2.

Con DGR n. 1268 del 4 agosto 2016, la Regione Puglia ha proceduto ad approvare la classificazione delle acque dei due invasi per le annualità 2014 e 2015, classificando entrambe in Categoria A3.

La proposta di classificazione delle acque destinate alla potabilizzazione per l'anno 2017, ai sensi dell'articolo 80 del D.Lgs. n. 152/2006, fa riferimento alla metodologia di calcolo riportata nell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/06.

Normativa

La normativa di riferimento, il D.Lgs. n. 152/2006, richiede che le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile siano classificate a seconda delle loro caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche e sottoposte ai trattamenti corrispondenti.

Per la classificazione nelle categorie A1, A2 o A3, le acque devono essere conformi ai valori specificati per ciascuno dei parametri indicati nella Tabella 1/A dell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/2006.

In particolare, i valori devono essere conformi nel 95% dei campioni ai valori limite specificati nelle *colonne I (valori Imperativi)* e nel 90% ai valori limite specificati nelle *colonne G (valori Guida)*, quando non sia indicato il corrispondente valore nella colonna I.

Per il rimanente 5% o il 10% dei campioni che, secondo i casi, non siano conformi ai limiti, i parametri non devono discostarsi in misura superiore al 50% dal valore limite indicato, esclusi la temperatura, il pH, l'ossigeno disciolto ed i parametri microbiologici.

A seconda della categoria di appartenenza, le acque sono sottoposte ai trattamenti corrispondenti.

Definizione delle tipologie di trattamento ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006

Categoria	Trattamento
A1	Trattamento fisico semplice e disinfezione
A2	Trattamento fisico e chimico normale e disinfezione
A3	Trattamento fisico e chimico spinto, affinazione e disinfezione

Qualora le acque presentino caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche qualitativamente inferiori ai valori limite imperativi della categoria A3, possono essere utilizzate, in via eccezionale, solo qualora non sia

possibile ricorrere ad altre fonti di approvvigionamento e a condizione che le acque siano sottoposte ad opportuno trattamento che consenta di rispettare le norme di qualità delle acque destinate al consumo umano.

Nel corso di 12 mesi di monitoraggio, la frequenza minima di campionamento e analisi per i corpi idrici già classificati è pari a **8**, fatta eccezione per i parametri del Gruppo I (pH, colore, materiali totali in sospensione, temperatura, conduttività, odore, nitrati, cloruri, fosfati, COD, ossigeno disciolto, BOD₅, ammoniaca), la cui frequenza annuale di monitoraggio, per le acque classificate in Categoria A3, deve essere pari a **12** campionamenti.

Deroghe

Per alcuni dei parametri previsti dalla tabella 1/A (colore, temperatura, nitrati, rame, solfati, ammoniaca) sono previste deroghe nei casi contemplati all'art. 81, lettera b) del D.Lgs. n. 152/2006, come di seguito integralmente riportato:

“Per le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, le regioni possono derogare ai valori dei parametri di cui alla Tabella 1/A dell'Allegato 2 alla parte terza del presente decreto:

b) limitatamente ai parametri contraddistinti nell'Allegato 2 alla parte terza del presente decreto Tabella 1/A dal simbolo (o), qualora ricorrano circostanze meteorologiche eccezionali o condizioni geografiche particolari”.

Per i parametri nitrati, ferro disciolto, manganese, fosfati, COD, Saturazione dell'Ossigeno disciolto e BOD₅ è possibile derogare ai limiti *nel caso di laghi che abbiano una profondità non superiore ai 20 metri, che per rinnovare le loro acque impieghino più di un anno e nel cui specchio non defluiscano acque di scarico, limitatamente ai parametri contraddistinti nell'Allegato 2 alla parte terza del presente decreto, Tabella 1/A da un asterisco (*)* [art. 81 comma 1 lettera d)].

Per tutti i parametri della Tabella 1/A è possibile, infine, derogare ai limiti di legge *in caso di inondazioni o di catastrofi naturali* [art. 81 comma 1 lettera a)] o *quando le acque superficiali si arricchiscono naturalmente di talune sostanze con superamento dei valori fissati per le categorie A1, A2 e A3* [art. 81 comma 1 lettera c)].

2

Analisi, risultati e proposta di classificazione

Le attività di controllo delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile sono incluse nell'ambito del più vasto piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali della Regione Puglia ai sensi della Direttiva Quadro Acque e del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., di cui costituiscono parte integrante.

Ai fini della conformità alla specifica destinazione d'uso, anche nel 2017 ARPA Puglia ha monitorato i due invasi regionali destinati alla produzione di acqua potabile attraverso una stazione di controllo per ciascuno di essi.

Corpo idrico superficiale della Regione Puglia	Codice sito di monitoraggio	LAT (gradi, minuti, secondi–millesimi)	LONG (gradi, minuti, secondi–millesimi)
Occhito (Fortore)	AP_IO01	41°37'10,202" N	14°58'8,438" E
Locone (Monte Melillo)	AP_IL01	41°05'25,270" N	16°00'12,510" E

Nelle tabelle seguenti sono riportati i parametri e le frequenze di monitoraggio stabilite nel Piano di monitoraggio per le Acque destinate alla produzione di acqua potabile; oltre ai parametri previsti dal D.Lgs. n. 152/2006, si è stabilito di monitorare *una tantum* le sostanze di cui alle tabelle 1/A e 1/B del D.M. 260/2010, così come modificate dal D.Lgs. 172/2015.

Tra queste rientrano i parametri *Idrocarburi policiclici aromatici* e *Antiparassitari totali*, appartenenti al Gruppo III di cui al punto 2.2) dell'All. 2, sezione A del D.Lgs. n. 152/2006, per i quali la stessa norma prevede che si possa ridurre la frequenza di campionamento, ove non vi siano fonti antropiche o naturali che ne possano determinare presenza nelle acque. In particolare, nel quinquennio precedente, gli esiti analitici delle singole sostanze che compongono *IPA* e *Antiparassitari totali* sono sempre risultati inferiori al limite di quantificazione.

ACQUE DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE
(n° 2 Corpi Idrici, n° 2 stazioni di campionamento)

Parametri di cui alla Tab. 1/A – All. 2 – Parte III - D.Lgs. 152/2006 e Sostanze chimiche di cui alle Tabelle 1/A e 1/B del D.Lgs 172/2015 (una tantum)

Matrice "Acque", parametri di cui alla Tabella 1/A dell'Allegato 2, Parte III, del D.Lgs. 152/2006 - Monitoraggio con cadenza mensile		Matrice "Acque", sostanze chimiche di cui alle Tabelle 1/A e 1/B del D.Lgs 172/2015 - Monitoraggio <i>una tantum</i>	
Acidità (concentrazione ioni idrogeno)	pH	Pesticidi	1.1.1-tricloro-2.2bis(p-clorofenil)etano
Totale materie in sospensione	TSS		1.1.1-tricloro-2(o-clorofenil)-2(p-clorofenil)etano
Temperatura	°C		1.1-dicloro-2.2bis(p-clorofenil)etilene
Conducibilità	Conducibilità		1.1-dicloro-2-(o-clorofenil)-2-(p-clorofenil)etilene
Fluoruri	F		2.4-DDD
Cloruri	Cl		alfa-HCH
Cloro organico totale estraibile	Cl ₂		beta-HCH
Domanda chimica ossigeno (COD)	COD		gamma-HCH
Tasso di saturazione dell'ossigeno disciolto	O ₂		delta-HCH
Domanda biochimica di ossigeno (BOD ₅) a 20 °C senza nitrificazione	BOD ₅		Aldrin
Carbonio organico totale	TOC		Dieldrin
Carbonio organico residuo (dopo flocculazione e filtrazione su membrana da 5 µ) TOC	TOC _{df}		Endrin
Caratteri organolettici	Colore Odore		Isodrin
Nutrienti	Azoto Kjeldahl (N-tot. escluso NO ₂ ed NO ₃)		alfa-Endosulfan
	NH ₄		Parathion
	NO ₂	Esaclorobenzene	
	NO ₃	Pentaclorobenzene	
Solfati	PO ₄	1.2.4-triclorobenzene	
	SO ₄	1.2.3-triclorobenzene	
Metalli	Azoto Kjeldahl (N-tot. escluso NO ₂ ed NO ₃)	esaclorobutadiene	
		1.2-dicloroetano	
		tricloroetilene	
		tetracloroetilene	
		diclorometano	
		triclorometano	
		Ottifenolo	
		4(para)nonifenolo	
		CCl ₄	
		Clorpirifos	
		Clorfenvinfos	
		Ftalati	Ftalato di bis (2-etilesile)
		Difenileteri bromati	sommatoria congeneri 28, 47, 99, 100, 153, 154
		Idrocarburi Policiclici Aromatici	antracene
			benzo(a)pirene
			benzo(b)fluorantene
			benzo(ghi)perilene
benzo(k)fluorantene			
fluorantene			
indeno(1,2,3-cd)pirene			
naltalene			
tributilstagno			
trifuralin			
Prodotti fitosanitari	alaclor		
	simazina		
	atrazina		
	diuron		
Diserbanti ureici	isoproturon		
	benzene		
Solventi aromatici			

Nel corso del 2017, a causa di problematiche tecniche dei laboratori di ARPA Puglia, non è stato possibile effettuare la determinazione dei parametri “Cloro organico totale estraibile” e “Sostanze estraibili al cloroformio” per l’invaso del Locone. Per il primo parametro la norma non definisce valori limite, né imperativi, né guida; per le “Sostanze estraibili al cloroformio”, l’analisi dei dati storici ha comunque mostrato valori sempre rientranti nei limiti per la classificazione in A1.

Ciò premesso, i risultati del monitoraggio condotto nel corso del 2017 hanno permesso di valutare la conformità delle acque dei due invasi rispetto ai limiti imposti dalla norma, e quindi di classificarli. Nella tabella seguente si riporta la proposta di classificazione in accordo ai singoli parametri per l’anno 2017.

Acque destinate alla produzione di acqua potabile. Verifica della conformità al D.Lgs. 152/06

PARAMETRO	Occhito presso diga	Locone presso diga
	AP_IO01	AP_IL01
	Categoria	Categoria
pH	A2	A2
Colore	A1	A1
Solidi sospesi	A1	A1
Temperatura	A1	A1 (proposta di deroga)
Conduttività	A1	A1
Odore	A1	A1
Nitrati	A1	A1
Fluoruri	A1	A1
Cloro organico totale estraibile	-	-
Ferro disciolto	A1	A1
Manganese	A1	A1
Rame	A1	A1
Zinco	A1	A1
Boro	A1	A1
Berillio	-	-
Cobalto	-	-
Nichel	-	-
Vanadio	-	-
Arsenico	A1	A1
Cadmio	A1	A1
Cromo totale	A1	A1
Piombo	A1	A1
Selenio	A1	A1
Mercurio	A1	A1

PARAMETRO	Occhito presso diga	Locone presso diga
	AP_IO01	AP_IL01
	Categoria	Categoria
Bario	A1	A1
Cianuro	A1	A1
Solfati	A1	A1
Cloruri	A1	A1
Tensioattivi	A1	A1
Fosfati	A1	A1
Fenoli	A1	A1
Idrocarburi disciolti o emulsionati	A1	A3
Idrocarburi policiclici aromatici	A1	A1
Antiparassitari totali	A1	A1
COD	-	-
Saturazione O ₂ disciolto	A1	A2
BOD ₅	A3	A3
Azoto Kjeldahl	A1	A1
Ammoniaca	A1	A1
Sostanze estraibili al cloroformio	A1	
Carbonio organico totale	-	-
Carbonio organico residuo TOC	-	-
Coliformi Totali	A2	A2
Coliformi Fecali	A2	A1
Streptococchi Fecali	A2	A1
Salmonelle	A2	A3
PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE in Categoria	A3	A3

Sulla base degli esiti del monitoraggio condotto nel 2017 si formulano, pertanto, le seguenti proposte di classificazione:

Invaso di Occhito

Proposta di classificazione in categoria A3

In analogia con le passate annualità, la proposta di classificazione in categoria A3 è condizionata dal solo parametro BOD₅. Va però precisato che il valore massimo riscontrato nel 2017 (in due campioni) è pari a 5 mg/L, che rappresenta il limite superiore per la classificazione in A2: la norma infatti prevede che per rientrare nella suddetta categoria, il BOD₅ debba essere <5 mg/L. Si tratta pertanto di una classificazione in A3 per campioni che presentano un valore pari al limite di classe della categoria A2.

I parametri che presentano valori rientranti nei limiti della Categoria A2 sono il pH e tutti i parametri microbiologici: coliformi totali e fecali, streptococchi fecali e salmonelle

Tutti i restanti parametri rientrano nei limiti previsti per la classificazione in Categoria A1.

Invaso del Locone

Proposta di classificazione in categoria A3

La situazione dell'invaso del Locone appare, anche per l'anno in corso, maggiormente complessa, sebbene in miglioramento rispetto allo scorso anno.

Con riferimento al BOD₅, la concentrazione massima rilevata nel 2017 è pari a 6 mg/L (mesi di giugno e agosto), e rientra nei limiti previsti per la classificazione in A3; negli stessi mesi dello scorso anno il valore misurato superava tale limite, ragion per cui si era avanzata una proposta di classificazione in categoria SubA3.

Con riferimento agli altri parametri, presentano valori rientranti nei limiti della categoria A3 le salmonelle e gli idrocarburi disciolti o emulsionati. Quest'ultimo parametro nei mesi di febbraio e aprile registra due presenze (0,8 mg/L e 1,5 mg/L) che ne condizionano la classificazione, mentre nei restanti mesi presenta valori inferiori al limite di quantificazione.

I parametri ph, percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto e coliformi totali presentano concentrazioni nei limiti della categoria A2; tutti i restanti parametri presentano valori rientranti in Categoria A1.

Per il parametro temperatura, infine, attesa la serie storica, si propone una deroga ai sensi dell'art. 81 lettera b) per i due superamenti del valore limite registrati nelle mensilità di giugno e agosto, date le caratteristiche meteo-climatiche regionali e locali.

Analisi delle criticità e trend

Come verificato già nelle annualità di monitoraggio precedenti, in generale l'invaso del Locone appare in una situazione qualitativamente inferiore rispetto all'invaso di Occhito.

L'invaso di Occhito conferma anche nel 2017 la classificazione in A3 già verificata a partire dal 2014, classificazione condizionata, nell'ultimo quadriennio, esclusivamente dalle misure di BOD₅, la cui media annua continua a presentare un trend in miglioramento (media annua 2017 pari a 3,33 mg/L, 2016 pari a 3,58 mg/L, 2015 pari a 4,16 mg/L).






Con riferimento all'invaso del Locone, appare rientrata la criticità del parametro BOD₅ che ne aveva condizionato, per il 2016, la proposta di classificazione in SubA3 (vedi sopra). Nel 2014 l'analisi del BOD₅ aveva evidenziato per un campione un valore pari a 8 mg/L e in tre ulteriori campioni un valore rilevato pari a 7 mg/L, che rappresenta il limite superiore per la classificazione in A3; nel 2015 un'unica misurazione di BOD₅ era risultata superiore al valore limite, tale da imporre, a causa del parametro in oggetto, la classificazione nella Categoria A3. Nel 2016, invece, erano stati misurati due superamenti del limite guida per la classificazione in A3, in considerazione dei quali si era proposta la classificazione in subA3, in analogia a quanto proposto da ARPA Toscana per un corpo idrico toscano in una simile situazione. Nel 2017, i valori rientrano sempre nei limiti di classe A3.

**Classificazione nelle categorie di trattamento degli invasi pugliesi.
Periodo 2008-2017**

	Invaso di Occhito	Invaso del Locone
2008	A2	A2
2009	A2	A2
2010	A2	A3
2011	A2	A2
2012	A2	A3
2013	A2	A3
2014	A3	A3
2015	A3	A3
2016	A3	subA3
2017	A3	A3

Di seguito si riporta la tabella con gli esiti analitici relativi ai parametri della Tab. 1/A, Allegato 2 alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 registrati nei due invasi destinati alla produzione di acqua potabile, valutati secondo la legenda qui riportata:

Legenda

(o) deroghe in conformità all' art.8 lettera b		Valori che rientrano nella categoria A1
(*) deroghe in conformità all' art.8 lettera d		Valori che rientrano nella categoria A2
		Valori che rientrano nella categoria A3
		Valori superiori ai limiti indicati in Tab.
		Limiti non previsti in Tabella
	m.l.q.	valore minore del limite di qualificazione

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile della Regione Puglia. Annualità 2017 (segue alla pagina successiva).

Stazione	Ambito geografico	parametri derogabili		(o)	(o)	(*) - (o)			(*)	(*)	(o)																				
		Prelievo	pH	Cobalto	Solidi sospesi	Temperatura	Conducibilità	Odore	Nitrati	Fluoruri	Cloro organico totale estralibile	Ferro disciolto	Manganese	Rame	Zinco	Boro	Berillio	Cobalto	Nichel	Vanadio	Arsenico	Cadmio	Cromo totale	Piombo	Selenio	Mercurio					
		data	Unità	mg/L scala pt	mg/L MES	C°	µS/cm a 20°C	fattore diluizione a 25°C	mg/L NO3	mg/L F	mg/L Cl	mg/L Fe	mg/L Mn	mg/L Cu	mg/L Zn	mg/L B	mg/L Be	mg/L Co	mg/L Ni	mg/L V	mg/L As	mg/L Cd	mg/L Cr	mg/L Pb	mg/L Se	mg/L Hg					
AP_001	Occhito	presso diga	24/01/17	8,3	m.l.q.	3	6,0	403	0	1	0,5	m.l.q.	0,01	m.l.q.	m.l.q.	0,13	m.l.q.	m.l.q.	0,001	m.l.q.	0,0027	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.				
			07/02/17	8,2	m.l.q.	9	6,5	400	0	1	0,5	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,13	m.l.q.	m.l.q.	0,001	m.l.q.	0,0021	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.			
			13/03/17	8,1	m.l.q.	4	9,0	531	0	5	0,4	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,002	m.l.q.	0,12	m.l.q.	m.l.q.	0,001	m.l.q.	0,0005	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.		
			10/04/17	8,4	m.l.q.	1	15,7	445	0	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,001	m.l.q.	0,13	m.l.q.	m.l.q.	0,001	m.l.q.	0,0004	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.		
			08/05/17	8,6	m.l.q.	m.l.q.	17,0	436	0	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,14	m.l.q.	m.l.q.	0,001	m.l.q.	0,0005	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	
			12/06/17	8,6	m.l.q.	2	23,5	415	0	4	0,5	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,13	m.l.q.	m.l.q.	0,002	m.l.q.	0,0005	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	
			18/07/17	8,3	m.l.q.	4	24,7	598	0	7	0,5	m.l.q.	m.l.q.	0,005	m.l.q.	0,13	m.l.q.	m.l.q.	0,002	m.l.q.	0,0006	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	
			01/08/17	8,5	0,084	8	26,4	620	m.l.q.	1	0,6	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,13	m.l.q.	m.l.q.	0,001	m.l.q.	0,0006	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	
			26/09/17	8,3	m.l.q.	1	20,3	561	0	1	0,5	m.l.q.	0,04	0,01	m.l.q.	m.l.q.	0,19	m.l.q.	m.l.q.	0,002	m.l.q.	0,0009	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
			26/09/17	8,4	m.l.q.	7	17,7	536	0	1	0,5	m.l.q.	0,01	m.l.q.	m.l.q.	0,17	m.l.q.	m.l.q.	0,001	m.l.q.	0,0001	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,00002	m.l.q.	
			07/11/17	8,2	0	7	14,2	499	0	4	0,7	m.l.q.	0,01	m.l.q.	m.l.q.	0,17	m.l.q.	m.l.q.	0,002	m.l.q.	0,0006	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	
			18/12/17	8,3	0	12	9,3	442	0	3	0,5	m.l.q.	0,106	0,05	0,001	m.l.q.	0,11	m.l.q.	m.l.q.	0,002	m.l.q.	0,0004	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,0002	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
			A2	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	-	-	-	-	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1				
AP_IL01	Locone	presso diga	26/01/17	8,6	3	11	6,1	450	0	5	0,5	m.l.q.	0,01	0,004	0,01	0,10	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,002	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,008	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.				
			22/02/17	8,4	3	5,4	7,8	481	0	6	0,6	m.l.q.	m.l.q.	0,002	0,01	0,13	m.l.q.	m.l.q.	0,005	0,002	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,002	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.			
			26/04/17	8,9	4	4,4	15,4	660	0	6	0,6	m.l.q.	0,12	0,01	0,003	m.l.q.	0,16	m.l.q.	0,0002	m.l.q.	0,002	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.		
			17/05/17	8,5	3	m.l.q.	20,2	730	0	6	0,7	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,001	m.l.q.	0,09	m.l.q.	m.l.q.	0,002	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	
			24/05/17	8,4	2	4,3	24,0	760	0	6	0,6	m.l.q.	m.l.q.	0,000	m.l.q.	0,09	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,002	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	
			14/06/17	8,7	4	2,8	28,7	790	0	5	0,6	m.l.q.	m.l.q.	0,001	0,02	0,11	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,002	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	
			09/08/17	8,5	3	4	28,2	730	0	4	0,6	m.l.q.	m.l.q.	0,01	0,004	m.l.q.	0,16	m.l.q.	m.l.q.	0,001	0,002	0,001	0,002	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
			01/09/17	8,4	2	2,7	24,7	690	0	m.l.q.	0,6	m.l.q.	0,01	0,001	m.l.q.	0,17	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,002	0,001	m.l.q.	m.l.q.	0,0003	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
			23/10/17	8,4	3	4,4	18,3	623	0	4	0,6	m.l.q.	0,03	m.l.q.	m.l.q.	0,17	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,002	0,001	m.l.q.	m.l.q.	0,0002	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
			02/11/17	8,5	3	4,8	15,5	590	0	3	0,6	m.l.q.	0,1	0,001	m.l.q.	0,16	m.l.q.	m.l.q.	0,001	0,002	0,001	m.l.q.	m.l.q.	0,0001	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
			21/11/17	8,3	1	6,9	13,4	564	0	3	0,6	m.l.q.	0,02	0,04	0,002	0,01	0,15	m.l.q.	m.l.q.	0,001	0,001	0,001	m.l.q.	m.l.q.	0,0012	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
			12/12/17	8,4	4	7,2	9,9	521	0	3	0,5	m.l.q.	0,03	m.l.q.	m.l.q.	0,15	m.l.q.	m.l.q.	0,001	0,001	0,001	m.l.q.	m.l.q.	0,0004	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
			A2	A1	A1	A1*	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	-	-	-	-	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1			
Limiti ai sensi del D.Lgs.152/2006 All.2 - Tabella 1/A	A1	G	6,5-8,5	10	25	22	1000	3	25	0,7/1	-	0,1	0,05	0,02	0,5	1	-	-	-	0,01	0,001	-	-	-	-	0,0005					
		I	-	20(o)	-	25(o)	-	-	50(o)	1,5	0,3	-	0,05(o)	2	-	-	-	-	-	0,05	0,005	0,05	0,05	0,01	0,001						
	A2	G	5,5-9	50	-	22	1000	10	-	0,7/1,7	-	1	0,1	0,05	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0005					
		I	-	100(o)	-	25(o)	-	-	50(o)	-	2	-	-	5	1	1	-	-	-	-	0,05	0,005	0,05	0,05	0,01	0,001					
A3	G	5,5-9	50	-	22	1000	20	-	0,7/1,7	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	0,05	0,001	-	-	-	-	0,0005					
	I	-	200(o)	-	25(o)	-	-	50(o)	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	0,1	0,005	0,05	0,05	0,01	0,001						

Direzione Scientifica
Punto Focale Regionale

Acque destinate alla produzione di acqua potabile
Annualità 2017

Stazione	Ambito geografico	parametri derogabili											COD	Saturazione O ₂ disciolto	BOD ₅	Azoto Kjeldahl	Ammoniaca	Sostanze estraibili al dicloroformio	Carbonio organico Totale	Carbonio organico residuo TOC	Coliformi Totali	Coliformi Fecali	Streptococchi Fecali	Salmonelle	
		(o)		(*)		(*)		(*)		(o)															
		Prelievo	Bario	Cianuro	Solfati	Cloruri	Tenorioattivi	Fosfati	Fenoli	Idrocarburi disciolti o emulsionati	Idrocarburi policiclici aromatici	Antiparassitari totali													mg/L O ₂
data	mg/L Ba	mg/L CN	mg/L SO ₄	mg/L Cl	mg/L soplificato di laurile	mg/L P ₂ O ₅	mg/L C ₆ H ₅ OH	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L O ₂	% O ₂	mg/L O ₂	mg/L N	mg/L NH ₄	mg/L SEC	mg/L C	mg/L C	/100ml	/100ml	/100ml	-			
AP_I001	Ochito	presso diga	24/01/17	0,04	m.l.q.	83	35	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	9	94	4	0,1	m.l.q.	m.l.q.	3,2	3	460	87	53	Assenza in 1L e 5L		
			07/02/17	0,04	m.l.q.	78	31	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	9	99	3	0,4	m.l.q.	m.l.q.	3,3	3	10	0	4	Assenza in 1L e 5L		
			13/03/17	0,04	m.l.q.	64	25	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	23	110	3	0,8	m.l.q.	m.l.q.	3,3	3	52	5	3	Assenza in 1L e 5L		
			10/04/17	0,04	m.l.q.	34	14	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	3	101	2	0,3	m.l.q.	m.l.q.	3,3	2,8	15	1	0	Assenza in 1L, presenza in 5L		
			08/05/17	0,03	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	4	111	2	3,6	m.l.q.	m.l.q.	3,2	2,7	76	1	0	Assenza in 1L, presenza in 5L		
			12/06/17	0,04	m.l.q.	82	32	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	4	112	2	0,6	m.l.q.	m.l.q.	3,1	2,8	120	0	1	Assenza in 1L e 5L		
			18/07/17	0,04	m.l.q.	83	33	m.l.q.	0,6		m.l.q.		10	100	5	0,7	m.l.q.		3	2,6	100	0	0	Assenza in 1L e 5L	
			01/08/17	0,05	m.l.q.	90	36	m.l.q.	0,1		m.l.q.		11	102	4	0,0	m.l.q.		2,9	2,6	3	0	0	Assenza in 1L e 5L	
			26/09/17	0,06	m.l.q.	87	40	m.l.q.	m.l.q.		m.l.q.		9	102	3	0,6	m.l.q.		2,9	2,4	0	0	0	Assenza in 1L e 5L	
			26/09/17	0,05	m.l.q.	84	34	m.l.q.	m.l.q.		m.l.q.		12	105	3	0,2	m.l.q.		3,5	3,2	0	0	0	Assenza in 1L e 5L	
			07/11/17	0,06	m.l.q.	82	37	m.l.q.	0,4	m.l.q.	m.l.q.	0	0	9	99	4	0,1	m.l.q.	-	3,2	2,7	5	1	5	Assenza in 1L e 5L
			18/12/17	0,06	m.l.q.	82	33	m.l.q.	0,2	m.l.q.	m.l.q.			11	93	5	0,3	m.l.q.	-	2,9	2,6	120	24	94	Assenza in 1L, presenza in 5L
			A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	-	A1	A3	A1	A1	A1	-	-	A2	A2	A2	A2			
AP_I001	Locone	presso diga	26/01/17	0,07	m.l.q.	85	54	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	104	m.l.q.	m.l.q.	0,05		2,8	2,7	32	18	15	Assenza in 1L e 5L		
			22/02/17	0,06	m.l.q.	86	53	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,8		m.l.q.	122	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.		2,9	2,7	23	12	0	Assenza in 1L e 5L	
			26/04/17	0,07	m.l.q.	85	52	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	1,5		10	76	4	m.l.q.	0,05		3,0	2,8	360	4	4	Presenza/1L	
			17/05/17	0,07	m.l.q.	85	52	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.		m.l.q.	95	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.		3,4	3,1	11	0	0	Assenza in 1L e 5L	
			24/05/17	0,07	m.l.q.	87	53	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.		m.l.q.	52	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.		3,8	3,7	21	13	0	Assenza in 1L e 5L	
			14/06/17	0,06	m.l.q.	89	55	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.		m.l.q.	34	6	m.l.q.	m.l.q.		2,4	2,2	18	0	0	Assenza in 1L e 5L	
			09/08/17	0,07	m.l.q.	91	57	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.		m.l.q.	10	95	6	m.l.q.	0,03		2,6	2,5	120	100	0	Presenza/1L
			01/09/17	0,07	m.l.q.	87	55		m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.			18	84	4	m.l.q.	m.l.q.		2,3	2,0	21	12	0	Assenza in 1L e 5L
			23/10/17	0,07	m.l.q.	91	58	0,3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	22	93	5	m.l.q.	0,04		2,5	2,5	21	12	10	Presenza/1L
			02/11/17	0,08	m.l.q.	86	57	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.			m.l.q.	106	4	m.l.q.	0,17		2,8	2,4	23	10	11	Presenza/1L
			21/11/17	0,07	m.l.q.	90	59	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.			m.l.q.	91	5	m.l.q.	0,18		2,4	2,4	27	16	12	Presenza/1L
			12/12/17	0,06	m.l.q.	83	54	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.			m.l.q.	86	3	m.l.q.	0,16		2,5	2,3	36	13	11	Presenza/1L
			A1	A1	A1	A1	A1	A1	A3	A1	A1	-	A2	A3	A1	A1	-	-	A2	A1	A1	A3			
Limiti ai sensi del D.Lgs.152/2006 All.2 - Tabella 1/A	A1	G	-	-	150	200	0,2	0,4	-	-	-	-	>70	<3	1	0,05	0,1	-	-	50	20	20	assenza in 5000 ml		
		I	0,1	0,05	250	-	-	-	0,001	0,05	0,0002	0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	A2	G	-	-	150	200	0,2	0,7	0,001	-	-	-	-	>50	<5	2	1	0,2	-	-	5.000	2.000	1.000	assenza in 1000 ml	
		I	1	0,05	250(o)	-	-	-	0,005	0,2	0,0002	0,0025	-	-	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-	
	A3	G	-	-	150	200	0,5	0,7	0,01	0,5	0,001	0,005	30	>30	<7	3	2	0,5	-	-	50.000	20.000	10.000	-	
		I	1	0,05	250(o)	-	-	-	0,1	1	0,001	0,005	-	-	-	-	4(o)	-	-	-	-	-	-	-	