



**SERVIZIO DI MONITORAGGIO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI DELLA
REGIONE PUGLIA**

*Monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali
per il triennio 2016-2018*

La Rete di monitoraggio per le acque a specifica destinazione
Acque destinate alla produzione di acqua potabile



**Proposta di classificazione
per l'annualità 2019**

Acque destinate alla produzione di acqua potabile

Proposta di classificazione per l'annualità 2019

A cura di:

Nicola Ungaro

ARPA Puglia – Direttore della UOC Ambienti Naturali

Erminia Sgaramella

ARPA Puglia – UOC Ambienti Naturali

2

con il contributo dei Dipartimenti Provinciali di ARPA Puglia di Foggia e Bari, Territorio e Laboratorio

Premessa

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 di entrambi gli invasi sono state preventivamente classificate, ai sensi dell'art. 80 del D.lgs. n. 152/06, nella categoria A2.

Successivamente le acque dei due invasi sono state sempre e costantemente monitorate, con le relative proposte di classificazione da parte di questa Agenzia.

In questo documento si riporta la proposta di classificazione delle acque destinate alla produzione di acqua potabile per l'anno 2019, ai sensi dell'articolo 80 del D.Lgs. n. 152/2006, facendo riferimento alla metodologia di calcolo riportata nell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/06.

Normativa

La normativa italiana 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, come indicato nella tabella seguente.

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 opportuni trattamenti che consentano alle stesse di rientrare nei limiti previsti dalla normativa precedentemente citata.

Nel corso di 12 mesi di monitoraggio, la frequenza minima di campionamento e analisi per le acque a tale specifica destinazione già classificate 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)].

4

Monitoraggio 2019 - 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 2019 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 una tantum				
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		Isodrin			
	Odore		alfa-Endosulfan			
	Azoto Kjeldahl (N-tot. escluso NO ₂ ed NO ₃)		Parathion			
Nutrienti	NH ₄		Esaclorobenzene			
	NO ₃		Pentaclorobenzene			
	NO ₂		1.2.4-triclorobenzene			
	PO ₄		1.2.3-triclorobenzene			
Solfati	SO ₄	esaclorobutadiene				
Cianuri	Cn	Solventi clorurati	1.2-dicloroetano			
			tricloroetilene			
			tetracloroetilene			
			diclorometano			
			triclorometano			
			Ottifenolo			
			4(para)nonilfenolo			
			CCl ₄			
			Clorpirrifos			
			Clorfeninfos			
			Fltalati	Fltalato di bis (2-etilileile)		
			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						
naftalene						
tributilstagno						
trifuralin						
Prodotti fitosanitari						alaclor
						simazina
						atrazina
Diserbanti ureici						diuron
			isoproturon			
Solventi aromatici			benzene			
Antimonio						
Arsenico						
Bario						
Berillio						
Boro						
Cadmio						
Cobalto						
Cromo totale						
Ferro disciolto						
Manganese						
Mercurio						
Nichelio						
Piombo						
Rame						
Selenio						
Vanadio						
Zinco						
Fenoli	Metodo parantiroanilina					
	Metodo 4-amminoaipiprina					
Tensioattivi (che reagiscono al blu di metilene)	MBAS					
Sostanze estraibili al cloroformio	SEC					
Idrocarburi disciolti o emulsionati	Idrocarburi di origine petrolifera					
Batteriologia	Coliformi totali					
	Coliformi fecali					
	Streptococchi fecali					
	Salmonella					

Anche nel corso del 2019, a causa di problematiche tecniche dei laboratori di ARPA Puglia, non è stato possibile effettuare la determinazione del parametro "Sostanze estraibili al cloroformio"; l'analisi dei dati storici di tale parametro nei due invasi ha comunque mostrato valori sempre rientranti nei limiti per la classificazione in A1.

Nell'invaso di Occhito, il parametro "Cloro organico totale estraibile" non è stato determinato, in quanto il metodo utilizzato dal Laboratorio ARPA di competenza è in fase di rivalutazione.

Ciò premesso, i risultati del monitoraggio condotto nel corso del 2019 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 2019.

Monitoraggio 2019 - Acque destinate alla produzione di acqua potabile.
Verifica della Conformità al D.Lgs. 152/06

Parametro	2019	
	Occhito presso diga AP_IO01	Locone presso diga AP_IL01
	Categoria	Categoria
pH	A1	A2
Colore	A1	A2
Solidi sospesi	A1	A1
Temperatura	A1 (proposta di deroga)	A1 (proposta di deroga)
Conducibilità	A1	A1
Odore	A1	A1
Nitrati	A1	A1
Fluoruri	A1	A1
Cloro organico totale estraibile	n.d.	-
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
Bario	A1	A1
Cianuro	A1	A1
Solfati	A1	A1
Cloruri	A1	A1
Tensioattivi	A1	A3
Fosfati	A1	A1
Fenoli	A1	A1
Idrocarburi disciolti o emulsionati	A1	A1
Idrocarburi policiclici aromatici	A1	A1
Antiparassitari totali	A1	A1
COD	-	-
Saturazione O ₂ disciolto	A1	A1
BOD ₅	A2	A2

	2019	
	Occhito presso diga	Locone presso diga
	AP_IO01	AP_IL01
	Parametro	Categoria
Azoto Kjeldahl	A1	A1
Ammoniaca	A1	A1
Sostanze estraibili al cloroformio	n.d.	n.d.
Carbonio organico totale	-	-
Carbonio organico residuo TOC	-	-
Coliformi Totali	A2	A2
Coliformi Fecali	A1	A2
Streptococchi Fecali	A1	A2
Salmonelle	A2	A3
PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE in Categoria	A2	A3

Sulla base degli esiti del monitoraggio condotto nel 2019 si formulano, pertanto, le seguenti proposte di classificazione:

Invaso di Occhito

Proposta di classificazione in categoria A2

Gli esiti analitici, nel 2019, sono tali da consentire di avanzare la proposta di classificazione in categoria A2, dopo un quinquennio di classificazione in A3.

La proposta di classificazione in A2 è condizionata dai parametri BOD₅, Coliformi totali e Salmonelle; tutti i restanti parametri rientrano nei limiti previsti per la classificazione in Categoria A1.

Per il parametro temperatura si propone una deroga ai sensi dell'art. 81 lettera b) per i due superamenti del valore limite (26 °C a fronte del valore imperativo di 25 °C) registrati nelle mensilità di giugno e luglio, date le caratteristiche meteo-climatiche regionali e locali.

Invaso del Locone

Proposta di classificazione in categoria A3

Anche per il 2019 si reitera la proposta di classificazione in categoria A3, condizionata dal parametro "Salmonelle", la cui presenza in un litro è stata rinvenuta in quattro campioni e dal parametro "Tensioattivi".

I parametri "pH", "colore", "BOD₅", "Coliformi totali", "Coliformi fecali" e "Streptococchi" presentano valori rientranti nei limiti della Categoria A2; tutti i restanti parametri rientrano nei limiti previsti per la classificazione in Categoria A1.

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

Analisi delle criticità e trend

In generale la situazione qualitativa dei due invasi appare in miglioramento.

Per l'invaso di Occhito si avanza – dopo un quinquennio – una proposta di classificazione in A2; il parametro BOD₅, che ha condizionato a partire dal 2014 la classificazione in A3, continua a presentare un trend della media annua in miglioramento (media annua 2019 pari a 2,68 mg/L; 2018 pari a 3 mg/L; 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, si conferma rientrata la criticità legata al parametro BOD₅ che ne aveva condizionato, per il 2016, la proposta di classificazione in SubA3. Nel 2018, i valori sono risultati sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale, fatta eccezione per i valori misurati nei mesi di luglio e agosto. Si conferma la criticità legata alla presenza di Salmonelle.





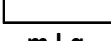
Classificazione nelle categorie di trattamento degli invasi pugliesi. Periodo 2008-2019

	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
2018	A3	A3
2019	A2	A3

8

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 2019 (segue alla pagina successiva).

Stazione	Ambito geografico	parametri derogabili																										
		(o)		(o)		(*) - (o)		(*)		(*)		(o)																
		Prelievo	pH	Colore	Solidi sospesi	Temperatura	Conducibilità	Odore	Nitrati	Fluoruri	Cloro organico totale estraribile	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_I001	Occhito	presso diga	21/01/19	8,1	Assenza	4	7	433	1	6	0,5		0,03	m.l.g.	0,002	m.l.g.	0,17	m.l.g.	m.l.g.	0,002	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		
			19/02/19	7,6	Assenza	9	7	432	1	6	0,5			m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	0,15	m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	0,0005	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	
			22/05/19	8,1	Assenza	29	17	552	1	6	0,5			m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	0,16	m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	
			11/06/19	8,1	Assenza	5	23	601	1	5	0,5			m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	0,16	m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	
			18/06/19	8,1	Assenza	3	26	625	1	5	0,5			m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	0,16	m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	
			30/07/19	8,3	Assenza	5	26	619	1	4	0,5		0,010	m.l.g.	0,001	m.l.g.	0,15	m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	
			10/09/19	8,2	Assenza	3	24	598	1	3	0,5			m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	0,16	m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	
			24/09/19	8,3	Assenza	3	23	588	1	3	0,5			m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	0,16	m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.
			15/10/19	8,3	Assenza	1	20	559	1	3	0,5			m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	0,16	m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.
			26/11/19	8,2	Assenza	1	15	504	1	m.l.g.	0,5			m.l.g.	0,01	0,001	m.l.g.	0,16	m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.
			17/12/19	7,9	Assenza	12	12	477	1	4	0,5			m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	0,17	m.l.g.	m.l.g.	0,001	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.
						A1	A1	A1	A1*	A1	A1	A1	A1	n.d.	A1	A1	A1	A1	A1	-	-	-	-	A1	A1	A1	A1	A1
AP_I001	Locone	presso diga	28/01/19	8,2	7	12	7	m.l.g.	Accettabile	3	0,6	m.l.g.	m.l.g.	0,02	0,001	m.l.g.	0,07	m.l.g.	m.l.g.	0,001	0,002	0,001	m.l.g.	m.l.g.	0,0003	m.l.g.	m.l.g.	
			19/02/19	8,7	6	3,1	8	m.l.g.	Accettabile	4	0,6	m.l.g.	0,18	0,01	0,002	m.l.g.	0,13	m.l.g.	m.l.g.	0,001	0,002	0,001	m.l.g.	m.l.g.	0,0003	m.l.g.	m.l.g.	
			25/03/19	8,3	15	m.l.g.	12	550	Accettabile	5	0,6	m.l.g.	0,04	0,01	0,003	m.l.g.	0,15	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	0,002	0,001	0,00005	m.l.g.	0,0003	m.l.g.	m.l.g.	
			16/04/19	8,6	23	m.l.g.	14	575	Accettabile	5	0,6	m.l.g.	0,06	0,01	0,002	m.l.g.	0,09	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	0,002	0,001	m.l.g.	m.l.g.	0,0003	m.l.g.	m.l.g.	
			20/05/19	8,6	23	4,2	17	635	Accettabile	5	0,6	m.l.g.	0,02	0,01	0,002	m.l.g.	0,13	m.l.g.	m.l.g.	0,001	0,001	m.l.g.	m.l.g.	0,0002	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	
			24/06/19	8,2	1	4,8	26	766	Accettabile	5	0,7	m.l.g.	0,05	0,01	m.l.g.	m.l.g.	0,13	m.l.g.	m.l.g.	0,001	0,002	0,001	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	
			23/07/19	8,4	3	m.l.g.	26	755	Accettabile	5	0,6	m.l.g.	m.l.g.	0,01	m.l.g.	m.l.g.	0,14	m.l.g.	m.l.g.	0,001	0,002	0,001	m.l.g.	m.l.g.	0,0003	m.l.g.	m.l.g.	
			26/08/19	8,6	3	m.l.g.	26	758	Accettabile	4	0,6	m.l.g.	m.l.g.	0,01	0,002	0,05	0,14	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	0,002	0,001	0,00017	m.l.g.	0,0001	m.l.g.	m.l.g.	
			24/09/19	8,5	m.l.g.	5,4	23	705	Accettabile	m.l.g.	0,6	m.l.g.	0,01	0,01	m.l.g.	m.l.g.	0,14	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	0,002	0,001	0,00022	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	
			21/10/19	8,6	3	6,5	20	1	Accettabile	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	0,01	0,02	m.l.g.	m.l.g.	0,13	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	0,002	0,001	m.l.g.	m.l.g.	0,0002	m.l.g.	m.l.g.	
			26/11/19	8,3	m.l.g.	9,7	14	m.l.g.	Accettabile	4	0,6	m.l.g.	m.l.g.	0,03	m.l.g.	m.l.g.	0,14	m.l.g.	m.l.g.	0,001	0,002	0,001	m.l.g.	m.l.g.	0,0004	m.l.g.	m.l.g.	
			16/12/19	8,3	5	10	11	m.l.g.	Accettabile	5	0,6	m.l.g.	m.l.g.	0,03	m.l.g.	m.l.g.	0,15	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	0,002	0,001	m.l.g.	m.l.g.	0,0002	m.l.g.	m.l.g.	
			A2	A2	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	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,0005		
		I	-	100(o)	-	25(o)	-	-	50(o)	-	-	2	-	-	5	-	-	-	-	-	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

Acque destinate alla produzione di acqua potabile
Annualità 2019

Stazione	Ambito geografico	parametri derogabili											COD	Saturazione O ₂ disciolto	BOD ₅	Azoto Kjeldahl	Ammoniaca	Sostanze estraibili al cloroformio	Carbonio organico totale	Carbonio organico residuo TOC	Coliformi Totali	Coliformi Fecali	Streptococchi Fecali	Salmonelle									
		Prelievo	Barile	Cianuro	Solfati	Cloruri	Tensioattivi	Fosfati	Fenoli	Idrocarburi disciolti o emulsionati	Idrocarburi policiclici aromatici	Antiparassitari totali													data	mg/L Ba	mg/L CN	mg/L SO ₄	mg/L Cl	mg/L soppifato di laurile	mg/L P ₂ O ₅	mg/L C ₆ H ₅ OH	mg/L
AP_1001	Ochito	presso diga	21/01/19	0,06	m.l.q.	86	34	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		10	102,3	4	m.l.g.	m.l.g.		3	3	37	3	8	Assenza in 1L e 5L									
			19/02/19	0,06	m.l.q.	83	34	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		10	105,4	m.l.g.	1	m.l.g.		3	3	9	0	0	Assenza in 1L e 5L									
			22/05/19	0,05	m.l.q.	85	34	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		m.l.g.	101	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		3	3	15	0	0	Assenza in 1L e 5L									
			11/06/19	0,04	m.l.q.	82	33	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	0	0	m.l.g.	101,9	4	m.l.g.	m.l.g.		4	4	370	0	2	Assenza in 1L e 5L								
			18/06/19	0,05	m.l.q.	82	33	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	107	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		3	3	700	0	0	Assenza in 1L e 5L								
			30/07/19	0,05	m.l.q.	82	34	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	111,5	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.				1.100	0	0	Assenza in 1L e 5L								
			10/09/19	0,05	m.l.q.	83	33	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	93,2	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		3	3	3.600	0	0	Assenza in 1L, presenza in 5L								
			24/09/19	0,06	m.l.q.	84	33	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	96,7	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		3	3	3.400	0	0	Assenza in 1L e 5L								
			15/10/19	0,06	m.l.q.	82	34	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	91,7	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		3	3	2.300	0	0	Assenza in 1L e 5L								
			26/11/19	0,06	m.l.q.	83	35	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	11	92,3	4	m.l.g.	m.l.g.		3	3	210	17	37	Assenza in 1L, presenza in 5L							
			17/12/19	0,06	m.l.q.	91	51	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	10	98,8	7	m.l.g.	m.l.g.		3	3	18	0	0	Assenza in 1L, presenza in 5L							
			A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	-	A1	A2	A1	A1	n.d.	-	-	A2	A1	A1	A2											
AP_1101	Locone	presso diga	28/01/19	0,04	m.l.g.	81	52	0,1	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		m.l.g.	101	m.l.g.	m.l.g.	0,05		2,7	1,8	68	39	81	Assenza in 1L e 5L									
			19/02/19	0,07	m.l.g.	84	54	0,3	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	115	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		3	1,9	14	11	10	Assenza in 1L e 5L								
			25/03/19	0,07	m.l.g.	92	58	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	96	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		3,9	2,5	48	13	0	Assenza in 1L, presenza in 5L								
			16/04/19	0,07	m.l.g.	92	58	0,2	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		m.l.g.	98	m.l.g.	1,0	0,06		3,3	2,4	42	23	21	Presenza/1L								
			20/05/19	0,08	m.l.g.	97	61	0,2	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	0	0	m.l.g.	91	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		3	2,9	24	11	10	Assenza in 1L, presenza in 5L							
			24/06/19	0,07	m.l.g.	100	66	0,2	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	95	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.		3,8	2,9	42	13	0	Presenza/1L							
			23/07/19	0,08	m.l.g.	100	66	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	100	9	1,0	m.l.g.		4	2,8	50	10	0	Assenza in 1L e 5L								
			26/08/19	0,08	m.l.g.	100	69	m.l.g.	0,3	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	94	4	1,0	m.l.g.		3,7	3,6	43	14	13	Assenza in 1L e 5L							
			24/09/19	0,08	m.l.g.	99	63	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	86	m.l.g.	1,0	m.l.g.		2,8	1,6	19	0	0	Assenza in 1L e 5L								
			21/10/19	0,08	m.l.g.	100	68	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	81	m.l.g.	1,0	m.l.g.		2,6	2	11	0	0	Assenza in 1L e 5L								
			26/11/19	0,09	m.l.g.	96	65	0,3	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	87	m.l.g.	1,0	0,02		2,6	m.l.g.	200	33	18	Presenza/1L								
			16/12/19	0,08	m.l.g.	94	62	0,4	m.l.g.	m.l.g.	m.l.g.			m.l.g.	91	m.l.g.	1,0	0,04		2,7	1,8	130	61	74	Presenza/1L								
			A1	A1	A1	A1	A3	A1	A1	A1	-	A1	A2	A1	A1	n.d.	-	-	A2	A2	A2	A3											