

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 4 luglio 2022, n. 926

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Conformità e Classificazione annualità 2021 ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

L'Assessore con delega alle Risorse Idriche, avv. Raffaele Piemontese, sulla base delle risultanze dell'istruttoria espletata dal Servizio Sistema Idrico Integrato e Tutela delle Acque e confermata dal Dirigente della Sezione Risorse Idriche, riferisce quanto segue.

PREMESSO:

- che il D. Lgs. 152/06 recante "*Norme in materia ambientale*", in adempimento a quanto disposto dalla direttiva 2000/60/CE, persegue la salvaguardia, la tutela e il miglioramento della qualità ambientale delle risorse idriche. A tal fine individua anche gli *obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione funzionale* - che le Regioni sono chiamate a perseguire entro orizzonti temporali ben precisi – e sancisce il ruolo fondamentale della *pianificazione* e del *monitoraggio*, quali strumenti guida dell'azione di tutela;
- che ai sensi dell'art. 120 c.2 del suddetto decreto, i programmi di monitoraggio delle acque a specifica destinazione funzionale costituiscono parte integrante del monitoraggio qualitativo e quantitativo dei Corpi Idrici Superficiali adottato dalle Regioni, la cui programmazione avviene per cicli sessennali, strettamente connessi ai cicli della programmazione dei Piani di gestione - a scala di distretto idrografico - e dei Piani di Tutela delle Acque – a scala regionale;
- che ai sensi dell'art.79 del D. Lgs. 152/2006, sono acque a specifica destinazione funzionale:
 - a) le acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile;
 - b) le acque destinate alla balneazione;
 - c) le acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci;
 - d) le acque destinate alla vita dei molluschi;
- che le Regioni, ai sensi dell'art.80 del D. Lgs. 152/06, classificano le *acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile* nelle categorie A1, A2 e A3, secondo le loro caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche di cui alla Tabella 1/A dell'Allegato 2 alla parte terza del D. Lgs. 152/2006;
- che ai fini della classificazione, i valori dei parametri monitorati devono essere conformi ai *valori limite imperativi* o, quando non sia indicato tale valore, ai *valori limite guida* previsti per le tre categorie. In base alla categoria di appartenenza, le acque classificate vengono sottoposte ai seguenti trattamenti:
 - a) Categoria A1: trattamento fisico semplice e disinfezione;
 - b) Categoria A2: trattamento fisico e chimico normale e disinfezione;
 - c) Categoria A3: trattamento fisico e chimico spinto, affinamento e disinfezione;
- che le regioni, in casi specifici previsti dall'art. 81 del D. Lgs. 152/2006, possono derogare ai valori di determinati parametri di cui alla Tabella 1/A dell'Allegato 2 alla parte terza dello stesso decreto; la deroga non è ammessa se ne derivi concreto pericolo per la salute pubblica.

CONSIDERATO:

- che la Regione Puglia, a causa delle sue ben note caratteristiche geomorfologiche e climatiche, soddisfa gran parte del suo fabbisogno potabile con apporti extraregionali (dalle sorgenti Caposele e Cassano Irpino e dall'invaso di Conza in Campania e dagli invasi Pertusillo e Sinni in Basilicata) e con emungimenti da falda; gli unici corpi idrici superficiali della Regione, utilizzati a scopo potabile, sono l'invaso di Occhito sul Fortore (al confine con il Molise) e l'invaso di Monte Melillo sul torrente Locone (affluente dell'Ofanto). Le acque dei due invasi sono derivate agli impianti di potabilizzazione del Fortore (Finocchito) e del Locone (Lamalunga) gestiti da AQP S.p.A.;

- che le acque degli invasi *Occhito* e *Locone*, sono state inizialmente classificate in categoria A2 ai sensi del D. Lgs. 152/2006, con deliberazioni di Giunta regionale n. 1284 del 21.07.2009 e n. 1656 del 15.09.2009;
- che la Regione Puglia - ai sensi dell'art.120 c.2 del D.Lgs.152/06 - garantisce il monitoraggio annuale delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile nell'ambito dei programmi sessennali di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, e, in particolare, le attività di monitoraggio di cui al presente provvedimento rientrano nel programma di monitoraggio dei corpi idrici superficiali per il triennio 2019-2021 approvato con deliberazione di Giunta regionale n. 1429 del 30.07.2019 e affidato ad ARPA Puglia in continuità con le annualità pregresse;
- che a chiusura della prime due annualità del triennio 2019-2021, con deliberazioni n. 2081 del 22.12.2020 e n. 1033 del 23.06.2021, la Giunta regionale ha approvato la classificazione delle acque destinate alla produzione di acqua potabile come di seguito riportato:
 - in categoria A2 per l'invaso di Occhito e in categoria A3 per l'invaso del Locone per l'annualità 2019;
 - e in categoria A3 per entrambi gli invasi per l'annualità 2020;
- che la Sezione regionale Risorse Idriche, visto il perdurare di alcune delle criticità condizionanti la classificazione nelle diverse annualità, con propria nota prot. n. AOO/075 - 8506 del 13.07.2021, ha fornito aggiornamento dello stato di qualità degli invasi all'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, al fine di approfondire il quadro conoscitivo dello stato qualitativo e delle pressioni insistenti sui bacini sottesi ai due invasi su scala interregionale;
- che le attività di monitoraggio sulle acque degli invasi di Occhito e del Locone sono regolarmente proseguite nel corso dell'annualità 2021.

RILEVATO:

- che ARPA Puglia, all'esito delle attività di monitoraggio delle acque degli invasi di Occhito e del Locone nell'annualità 2021, con nota prot. n. 25990-32 del 12.04.2022, ha trasmesso la relazione "*Acque destinate alla produzione di acqua potabile. Proposta di Classificazione per l'annualità 2021*" (acquisita agli atti della Sezione Risorse Idriche con prot. n. AOO_075/4169 del 09.05.2022), allegata quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento (**Allegato A**), nella quale sono riportati i dati analitici dei parametri monitorati, le relative valutazioni di conformità rispetto ai limiti imposti dalla norma e la proposta di classificazione delle acque dei due invasi;
- che ARPA Puglia, nella relazione di cui al punto precedente, propone la classificazione delle acque degli invasi di Occhito e del Locone, rispettivamente, in categoria A2 e in Categoria A3, come di seguito dettagliato:
 - per l'invaso di Occhito, la proposta di classificazione in categoria A2 è migliorativa rispetto a quella dell'anno precedente ed è condizionata dai parametri "pH", "BOD5", "Coliformi Totali", "Coliformi Fecali", "Streptococchi Fecali" e "Salmonelle", mentre tutti i restanti parametri rientrano nei limiti previsti per la classificazione in Categoria A1;
 - per l'invaso del Locone, la proposta di classificazione in categoria A3 è confermata rispetto all'annualità precedente ed è condizionata dal parametro "Salmonelle" tutti i restanti parametri rientrano nei limiti previsti per la classificazione in Categoria A1 e A2;
- che dalla relazione "*Acque destinate alla produzione di acqua potabile. Proposta di Classificazione per l'annualità 2021*", allegata quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento (**Allegato A**), a conferma di quanto già rilevato nella precedente annualità, si rileva che sebbene alcune criticità legate ai parametri chimici e chimico/fisici condizionanti in passato le classificazioni sembrerebbero superate, permane la problematica legata alla contaminazione microbiologica.

RITENUTO NECESSARIO sottoporre alle determinazioni della Giunta Regionale gli esiti del monitoraggio delle acque destinate alla produzione di acqua potabile per l'annualità 2021, come risultanti dalla relazione "Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Proposta di Classificazione per l'annualità 2021, allegata quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento (**Allegato A**), nonché le proposte di classificazione delle acque degli invasi di "Occhito" e del "Locone", utili all'individuazione degli opportuni trattamenti di potabilizzazione.

VERIFICA AI SENSI DEL D.LGS. n. 196/2003 E DEL REGOLAMENTO UE n. 679/2016

Garanzie alla riservatezza

La pubblicazione sul BURP, nonché la pubblicazione all'Albo o sul sito istituzionale, salve le garanzie previste dalla legge 241/1990 in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela della riservatezza dei cittadini secondo quanto disposto dal Regolamento UE n. 679/2016 in materia di protezione dei dati personali, nonché dal D.Lgs. 196/2003 ss. mm. ii., ed ai sensi del vigente Regolamento regionale 5/2006 per il trattamento dei dati sensibili e giudiziari, in quanto applicabile.

Ai fini della pubblicità legale, il presente provvedimento è stato redatto in modo da evitare la diffusione di dati personali identificativi non necessari ovvero il riferimento alle particolari categorie di dati previste dagli articoli 9 e 10 del succitato Regolamento UE.

SEZIONE COPERTURA FINANZIARIA DI CUI AL D. Lgs. n. 118/2011 e ss. mm. e ii.

La presente Deliberazione non comporta implicazioni, dirette e/o indirette, di natura economico - finanziaria e/o patrimoniale e dalla stessa non deriva alcun onere a carico del Bilancio Regionale.

L'Assessore con delega alle Risorse Idriche, sulla base delle risultanze istruttorie come innanzi illustrate, ai sensi dell'art.4, comma 4, k) della L.R. n. 7/1997 che detta "norme in materia di organizzazione dell'Amministrazione Regionale" propone alla Giunta:

1. DI PRENDERE ATTO di tutto quanto espresso in premessa ed in particolare che:

- a) a conclusione dell'attività di monitoraggio delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile per le annualità 2021, l'ARPA Puglia, con nota prot. n. 25990-32 del 12.04.2022 ha trasmesso la relazione "Acque destinate alla produzione di acqua potabile. Proposta di Classificazione per l'annualità 2021" (acquisita agli atti della Sezione Risorse Idriche con prot. n. AOO_075/4169 del 09.05.2022), allegata quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento (**Allegato A**);
- b) nella suddetta relazione, sono riportate le valutazioni delle conformità dei singoli parametri rispetto ai limiti imposti dalla norma e la conseguente proposta di classificazione delle acque degli invasi di Occhito e del Locone per l'annualità 2021, rispettivamente, in categoria A2 e in Categoria A3.

2. DI APPROVARE conseguentemente - con riferimento all'annualità 2021 - le classificazioni delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile dell'invaso di Occhito in **Categoria A2** e dell'invaso del Locone in **Categoria A3**, come risultanti dalla relazione di ARPA Puglia di cui al punto 1a.

3. DI DISPORRE la pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia e sul sito internet regionale.

4. DI TRASMETTERE, copia del presente provvedimento - a cura della Sezione Risorse Idriche - alla Sezione Regionale "Promozione della Salute e del Benessere", all'ARPA Puglia e all'Acquedotto Pugliese S.p.A.,

per gli opportuni adempimenti di competenza, nonché all'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, quale aggiornamento del quadro conoscitivo dello stato di qualità dei due invasi, insistenti su bacini interregionali.

I sottoscritti attestano che il procedimento istruttorio è stato espletato nel rispetto della vigente normativa regionale, nazionale ed europea e che il presente schema di provvedimento, predisposto ai fini dell'adozione dell'atto finale da parte della Giunta Regionale, è conforme alle risultanze istruttorie.

Il funzionario istruttore

dott.ssa Daniela PAGLIARULO

La PO

***“Monitoraggio corpi idrici e analisi,
controllo e gestione indicatori di qualità”***

arch. Rosangela COLUCCI

Il Dirigente della Sezione Risorse Idriche

Ing. Andrea ZOTTI

Il sottoscritto Direttore di Dipartimento **non ravvisa** la necessità di esprimere sulla proposta di delibera osservazioni ai sensi del combinato disposto degli articoli 18 e 20 del DPGR n. 22/2021.

Il Direttore del Dipartimento Bilancio, Affari Generali e Infrastrutture

dott. Angelosante ALBANESE

L'Assessore con delega alle Risorse Idriche

avv. Raffaele PIEMONTESE

LA GIUNTA

Udita la relazione e la conseguente proposta dell'Assessore con delega alle Risorse Idriche;

Viste le sottoscrizioni poste in calce alla proposta di deliberazione;

A voti unanimi, espressi nei modi di legge

DELIBERA

1. DI PRENDERE ATTO di tutto quanto espresso in premessa ed in particolare che:

- a) a conclusione dell'attività di monitoraggio delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile per le annualità 2021, l'ARPA Puglia, con nota prot. n. 25990-32 del 12.04.2022 ha trasmesso la relazione *“Acque destinate alla produzione di acqua potabile. Proposta di Classificazione per*


l'annualità 2021" (acquisita agli atti della Sezione Risorse Idriche con prot. n. AOO_075/4169 del 09.05.2022), allegata quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento (**Allegato A**);

- b) nella suddetta relazione, sono riportate le valutazioni delle conformità dei singoli parametri rispetto ai limiti imposti dalla norma e la conseguente proposta di classificazione delle acque degli invasi di Occhito e del Locone per l'annualità 2021, rispettivamente, in categoria A2 e in Categoria A3.

2. **DI APPROVARE** conseguentemente - con riferimento all'annualità 2021 - le classificazioni delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile dell'invaso di Occhito **in Categoria A2** e dell'invaso del Locone in **Categoria A3**, come risultanti dalla relazione di ARPA Puglia di cui al punto 1a.
3. **DI DISPORRE** la pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia e sul sito internet regionale.
4. **DI TRASMETTERE**, copia del presente provvedimento - a cura della Sezione Risorse Idriche - alla Sezione Regionale "Promozione della Salute e del Benessere", all'ARPA Puglia e all'Acquedotto Pugliese S.p.A., per gli opportuni adempimenti di competenza, nonché all'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, quale aggiornamento del quadro conoscitivo dello stato di qualità dei due invasi, insistenti su bacini interregionali.

IL SEGRETARIO GENERALE DELLA GIUNTA
ANNA LOBOSCO

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA
MICHELE EMILIANO

 ANDREA ZOTTI
16.06.2022 11:58:03
GMT+00:00

ALLEGATO A



**SERVIZIO DI MONITORAGGIO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI DELLA
REGIONE PUGLIA**
Monitoraggio qualitativo triennio 2019-2021

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

**Proposta di classificazione
per l'annualità 2021**



-aprile 2022-



Direzione Scientifica

Acque destinate alla produzione di acqua potabile
Annualità 2021

Acque destinate alla produzione di acqua potabile

Proposta di classificazione per l'annualità 2021

A cura di:

ARPA Puglia – UOC Ambienti Naturali

Nicola Ungaro

Erminia Sgaramella

Caterina Rotolo

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



Direzione Scientifica

Acque destinate alla produzione di acqua potabile
Annualità 2021**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. 152/2006, 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.

Il presente documento contiene la proposta di classificazione delle acque destinate alla produzione di acqua potabile per l'anno 2021, ai sensi dell'art. 80 del D.lgs. n. 152/2006, elaborata con la metodologia definita nello stesso decreto nell'Allegato 2 alla Parte III.

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.



Direzione Scientifica

Acque destinate alla produzione di acqua potabile
Annualità 2021

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 c1 lettera c)].

Monitoraggio 2021 - 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 programma 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 2021 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. n. 260/2010, così come modificate dal D.lgs. n. 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



Direzione Scientifica

Acque destinate alla produzione di acqua potabile
Annualità 2021

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. n. 152/2006 e Sostanze chimiche di cui alle Tabelle 1/A e 1/B del D.lgs n. 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-2.2-bis(p-clorofenil)etano
Totale materie in sospensione	TSS		1.1.1-tricloro-2(o-clorofenil)-2(p-clorofenil)etano
Temperatura	°C		1.1-dicloro-2.2-bis(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	TDC		Dieldrin
Carbonio organico residuo (dopo flocculazione e filtrazione su membrana da 5 µ) TOC	TOC _{df}		Endrin
Caratteri organolettici	Colore		Isodrin
	Odore		alfa-Endosulfan
Nutrienti	Azoto Kjeldahl (N-tot. escluso NO ₂ ed NO ₃)		Parathion
	NH ₄	Esaclorobenzene	
	NO ₂	Pentaclorobenzene	
	NO ₃	1.2.4-triclorobenzene	
	PO ₄	1.2.3-triclorobenzene	
Solfati	SO ₄	esaclorobutadiene	
	Cn	1.2-dicloroetano	
Metalli	Antimonio	tricloroetilene	
	Arsenico	tetracloroetilene	
	Bario	diclorometano	
	Berillio	triclorometano	
	Boro	Ottifenolo	
	Cadmio	4(para)nonifenolo	
	Cobalto	CCl ₄	
	Cromo totale	Clorpirifos	
	Ferro disciolto	Clorfeninfos	
	Manganese	Fltalato di bis (2-etilile)	
	Mercurio	sommatoria congeneni 28, 47, 99, 100, 153, 154	
	Nichel	antiacene	
	Piombo	benzo(a)pirene	
	Rame	benzo(b)fluorantene	
	Selenio	benzo(g,h,i)perilene	
	Vanadio	benzo(k)fluorantene	
	Zinco	fluorantene	
Fenoli	Metodo parantroanilina	indeno(1,2,3-cd)pirene	
	Metodo 4-amminoisopitirina	nafalene	
Tensioattivi (che reagiscono al blu di metilene)	MBAS	tributilstagno	
Sostanze estraibili al cloroformio	SEC	trilurain	
Idrocarburi disciolti o emulsionati	Idrocarburi di origine petrolifera	alaclor	
	Coliformi totali	simazina	
Batteriologia	Coliformi fecali	atrazina	
	Streptococchi fecali	diuron	
	Salmonella	isoproturon	
		Solventi aromatici	benzene

Nel corso del 2021, per entrambi gli invasi non è stata effettuata la determinazione del parametro "Sostanze estraibili al cloroformio", il cui metodo di analisi in laboratorio prevede l'utilizzo del cloroformio, solvente sospetto cancerogeno (H351), nelle more della valutazione di alternative compatibili dal punto di vista ambientale e della salute dell'operatore nelle procedure di misura, come reso obbligatorio per evitare rischi sul lavoro. Comunque l'analisi dei dati storici di tale parametro nei due invasi ha mostrato valori sempre rientranti nei limiti per la classificazione in A1.

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

Ciò premesso, i risultati del monitoraggio condotto nel corso del 2021 hanno permesso di valutare la conformità delle acque dei due invasi rispetto ai limiti imposti dalla norma, e quindi di classificarli.



Direzione Scientifica

Acque destinate alla produzione di acqua potabile
Annualità 2021

Nella tabella seguente si riporta la proposta di classificazione in accordo ai singoli parametri per l'anno 2021.

**Monitoraggio 2021 - Acque destinate alla produzione di acqua potabile.
Verifica della Conformità al D.lgs. n. 152/2006**

Parametro	2021	
	Occhito presso diga	Locone presso diga
	AP_IO01	AP_IL01
	Categoria	Categoria
pH	A2	A1
Colore	A1	A1
Solidi sospesi	A1	A1
Temperatura	A1	A1
Conduttività	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	A1
Fosfati	A1	A1
Fenoli	A1	A1
Idrocarburi disciolti o emulsionati	A1	A1
Idrocarburi policiclici aromatici	A1	A1
Antiparassitari totali	A1	A1
COD	A1	A1



Direzione Scientifica

Acque destinate alla produzione di acqua potabile
Annualità 2021

Parametro	2021	
	Occhito presso diga	Locone presso diga
	AP_IO01	AP_IL01
	Categoria	Categoria
Saturazione O ₂ disciolto	A1	A1
BOD ₅	A2	A2
Azoto Kjeldahl	A1	A2
Ammoniaca	A1	A2
Sostanze estraibili al cloroformio	n.d.	n.d.
Carbonio organico totale	-	-
Carbonio organico residuo TOC	-	-
Coliformi Totali	A2	A2
Coliformi Fecali	A2	A2
Streptococchi Fecali	A2	A2
Salmonelle	A2	A3
PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE in Categoria	A2	A3

Sulla base degli esiti del monitoraggio condotto nel 2021 si formulano, pertanto, le seguenti proposte di classificazione:

Invaso di Occhito

Proposta di classificazione in categoria A2

Nel 2021 gli esiti analitici sono tali da consentire di avanzare la proposta di classificazione in categoria A2, migliorativa rispetto a quella dell'anno precedente nel quale l'invaso era stato classificato in categoria A3. La classificazione in A2 è condizionata dai parametri "pH", "BOD₅", "Coliformi Totali", "Coliformi Fecali", "Streptococchi Fecali" e "Salmonelle", mentre tutti i restanti parametri rientrano nei limiti previsti per la classificazione in Categoria A1.

Invaso del Locone

Proposta di classificazione in categoria A3

Anche per il 2021 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.

I parametri "BOD₅", "Azoto Kjeldahl", "Ammoniaca", "Coliformi Totali", "Coliformi Fecali" e "Streptococchi Fecali" presentano valori rientranti nei limiti della Categoria A2; tutti i restanti parametri rientrano nei limiti previsti per la classificazione in Categoria A1.

Per l'annualità 2021 non ci sono proposte di deroga.



Direzione Scientifica

Acque destinate alla produzione di acqua potabile
Annualità 2021**Analisi delle criticità e trend**

In generale la situazione qualitativa dei due invasi appare stazionaria: a partire dal 2014 entrambi gli invasi sono stati classificati in Categoria A3, ad eccezione dell'invaso di Occhito, classificato in Categoria A2 nel 2019 e nel 2021.

Nella tabella che segue sono riportate le classificazioni a partire dal 2008 e i parametri risultati in A3; sembrerebbero superate le criticità legate ai parametri chimici e chimico/fisici quali Tensioattivi, BOD₅ e saturazione di O₂ disciolto (quest'ultimo fino al 2014), mentre permane la criticità legata alla contaminazione microbiologica dovuta alla presenza di salmonella, riscontrata nell'invaso del Locone a partire dal 2012.

**Classificazione nelle categorie di trattamento degli invasi pugliesi.
Periodo 2008-2021**

	Invaso di Occhito		Invaso del Locone	
	Classificazione	Parametro in A3	Classificazione	Parametro in A3
2008	A2	-	A2	-
2009	A2	-	A2	-
2010	A2	-	A2	-
2011	A2	-	A2	-
2012	A2	-	A3	Tensioattivi Fosfati BOD ₅ Salmonelle
2013	A2	-	A3	Solidi sospesi Tensioattivi Saturazione O ₂ disciolto BOD ₅ Salmonelle
2014	A3	BOD ₅	A3	Tensioattivi Saturazione O ₂ disciolto BOD ₅
2015	A3	BOD ₅	A3	Tensioattivi BOD ₅ Salmonelle
2016	A3	BOD ₅	subA3	Tensioattivi BOD ₅ Salmonelle
2017	A3	BOD ₅	A3	Idrocarburi disciolti o emulsionati BOD ₅ Salmonelle
2018	A3	BOD ₅	A3	Salmonelle
2019	A2	-	A3	Tensioattivi Salmonelle
2020	A3	Salmonelle	A3	Salmonelle
2021	A2	-	A3	Salmonelle








Direzione Scientifica

Acque destinate alla produzione di acqua potabile
Annualità 2021

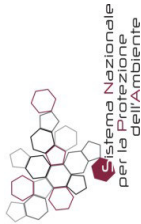
Di seguito si riporta la tabella con gli esiti analitici relativi ai parametri della Tab. 1/A, Allegato 2 alla parte III del D.lgs. n. 152/2006 registrati nei due invasi destinati alla produzione di acqua potabile, valutati secondo la legenda qui riportata:

Legenda

(o) deroghe in conformità all'**art.8 lettera b**
(*) deroghe in conformità all'**art.8 lettera d**

	Valori che rientrano nella categoria A1
	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 destinate alla produzione di acqua potabile

Annualità 2021

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile della Regione Puglia. Annualità 2021 (segue alla pagina successiva).

parametri derogabili GRUPPO

Table with 25 columns: Stazione, Ambito geografico, Prelievo, pH, Colore, Totale Materie in sospensione, Temperatura, Conduttività, Odore, Nitriti, Fluoruri, Cloro organico totale estraibile, Ferro disciolto, Manganese, Rame, Zinco, Boro, Berillio, Cobalto, Nichelico, Vanadio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Piombo, Selenio, Mercurio. Rows include data for 'Ochto' and 'AP 1001' across various dates.

Table with 25 columns: Stazione, Ambito geografico, Prelievo, pH, Colore, Totale Materie in sospensione, Temperatura, Conduttività, Odore, Nitriti, Fluoruri, Cloro organico totale estraibile, Ferro disciolto, Manganese, Rame, Zinco, Boro, Berillio, Cobalto, Nichelico, Vanadio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Piombo, Selenio, Mercurio. Rows include data for 'Leone' and 'AP 101' across various dates.

Table with 25 columns: Stazione, Ambito geografico, Prelievo, pH, Colore, Totale Materie in sospensione, Temperatura, Conduttività, Odore, Nitriti, Fluoruri, Cloro organico totale estraibile, Ferro disciolto, Manganese, Rame, Zinco, Boro, Berillio, Cobalto, Nichelico, Vanadio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Piombo, Selenio, Mercurio. Rows include data for 'Limite ai sensi del D.Lgs.152/2006 All.2 - Tabella 1/A' across various dates.



Acque destinate alla produzione di acqua potabile
Annualità 2021

Stazione	Ambito geografico		parametri derogabili GRUPPO													Totale												
	Prelievo	data	Bario	III	CN	mg/L SO ₄	Cloruri	Tensioattivi (solforati) (se reagiscono al blu di metilene)	Fosfati	Fenoli (indice fenoli) paratoluenammina, 4	Idrocarburi disciolti e emulsionati (dopo estrazione mediante etere di petrolio)	Idrocarburi policiclici aromatici	Artiparassitari totali (parathion, HCH, dieldrina)	Domanda chimica ossigeno (COD)	Tasso di saturazione dell'ossigeno disciolto		A 20° senza nitrificazione (BOD ₅)	Azoto Kjeldahl (tranne NO ₂ e NO ₃)	Ammoniacale	Sostanze estraibili al cloroformio	Carbonio organico totale	Carbonio organico residuo su membrana da 0,1 µm TOC	Coliformi Totali	Coliformi Fecali	Streptococchi Fecali	Salmicelle		
			mg/L BA	III	mg/L CN	mg/L SO ₄	mg/L Cl	mg/L (solforati)	mg/L P ₂ O ₅	mg/L CH ₂ 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				
AR P001	Orabito		A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	nd.	-	-	A2	A2	A2	A2	A2		
			12/01/2021	0,08	III	74	32	80	34	0,2	0,06	0,001	0,001	0,001	78	3	0,05	1	0,03	0,02	4	4	120	25	49	0	0	Assenza in 1L e 5L
			02/02/2021	0,07	III	80	34	74	34	0,2	0,06	0,001	0,001	0,001	71	3	0,05	1	0,03	0,02	4	4	12	0	3	0	0	Assenza in 1L e 5L
			02/03/2021	0,06	III	85	93	80	34	0,3	0,30	0,001	0,001	0,001	109	6	0,05	1	0,04	0,02	4	4	80	0	0	0	0	Assenza in 1L e 5L
			20/04/2021	0,06	III	55	25	70	34	0,2	0,06	0,001	0,001	0,001	111	6	0,05	1	0,04	0,02	4	4	0	0	0	0	0	Assenza in 1L e 5L
			04/05/2021	0,06	III	56	29	80	31	0,2	0,06	0,001	0,001	0,001	113	6	0,05	1	0,04	0,02	4	4	0	0	0	0	0	Assenza in 1L, presenza in 5L
			28/06/2021	0,06	III	78	31	70	31	0,2	0,06	0,001	0,001	0,001	102	6	0,05	1	0,04	0,02	3	3	440	2	1	1	0	Assenza in 1L e 5L
			20/07/2021	0,06	III	83	32	85	33	0,2	0,06	0,001	0,001	0,001	96	6	0,05	1	0,04	0,02	3	3	110	0	0	0	0	Assenza in 1L e 5L
			03/08/2021	0,06	III	85	33	70	33	0,2	0,06	0,001	0,001	0,001	111	6	0,05	1	0,04	0,02	3	3	5000	0	0	0	0	Assenza in 1L e 5L
			07/09/2021	0,07	III	86	33	70	33	0,2	0,06	0,001	0,001	0,001	94	6	0,05	1	0,04	0,02	3	3	0	0	0	0	0	Assenza in 1L e 5L
			12/10/2021	0,07	III	81	32	80	32	0,2	0,06	0,001	0,001	0,001	85	6	0,05	1	0,04	0,02	3	3	0	0	0	0	0	Assenza in 1L e 5L
			16/11/2021	0,07	III	80	32	80	32	0,2	0,06	0,001	0,001	0,001	121	6	0,05	1	0,04	0,02	3	3	190	4	19	2	2	Presenza in 1L
			13/12/2021	0,07	III	80	31	70	31	0,2	0,06	0,001	0,001	0,001	95	6	0,05	1	0,04	0,02	4	4	590	24	29	0	0	Assenza in 1L e 5L
		AR P101			A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	nd.	-	-	A2	A2	A2	A2	A2
					A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	nd.	-	-	A2	A2	A2	A2	A2
AR P101	Locone		36/01/2021	0,08	III	75	48	0,2	0,06	0,001	0,001	0,001	0,001	87	3	0,05	1	0,03	0,02	2,6	2,4	43	12	46	0	0	Presenza in 5L	
			22/02/2021	0,08	III	74	43	0,2	0,06	0,06	0,001	0,001	0,001	99	4	0,05	2	0,03	0,02	3	2,4	53	22	38	0	0	Assenza in 1L e 5L	
			23/03/2021	0,08	III	66	38	0,3	0,06	0,06	0,001	0,001	0,001	91	4	0,05	1	0,04	0,02	5,7	2,7	590	120	77	0	0	Presenza in 1L	
			19/04/2021	0,07	III	70	40	0,2	0,06	0,06	0,001	0,001	0,001	96	4	0,05	1	0,04	0,02	2,6	2,3	230	34	11	0	0	Assenza in 1L e 5L	
			17/05/2021	0,07	III	70	41	0,2	0,06	0,06	0,001	0,001	0,001	93	4	0,05	1	0,04	0,02	2,3	2,8	73	32	0	0	Assenza in 1L, presenza in 5L		
			17/06/2021	0,07	III	73	44	0,2	0,06	0,06	0,001	0,001	0,001	112	4	0,05	1	0,04	0,02	3	2,8	75	21	0	0	Assenza in 1L, presenza in 5L		
			20/07/2021	0,08	III	73	70	0,2	0,06	0,06	0,001	0,001	0,001	15	4	0,05	2	0,27	0,27	4,2	3,6	180	12	4	5	0	Assenza in 1L e 5L	
			30/08/2021	0,07	III	69	42	0,2	0,06	0,06	0,001	0,001	0,001	79	4	0,05	1	0,04	0,02	4,2	3,6	180	21	11	11	0	Assenza in 1L e 5L	
			27/09/2021	0,07	III	76	46	0,2	0,06	0,06	0,001	0,001	0,001	10	4	0,05	1	0,04	0,02	3,6	2,8	36	14	0	0	0	Assenza in 1L e 5L	
			26/10/2021	0,07	III	69	52	0,2	0,06	0,06	0,001	0,001	0,001	118	4	0,05	1	0,04	0,02	2,3	2,3	65	15	0	0	0	Assenza in 1L e 5L	
			15/11/2021	0,07	III	70	45	0,1	0,06	0,06	0,001	0,001	0,001	81	4	0,05	1	0,04	0,02	2,6	1,7	21	12	0	0	0	Assenza in 1L e 5L	
			14/12/2021	0,07	III	71	45	0,2	0,06	0,06	0,001	0,001	0,001	81	4	0,05	1	0,04	0,02	4,6	2,1	76	33	41	0	0	Presenza in 1L	
					A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	nd.	-	-	A2	A2	A2	A2	A2
		Limiti ai sensi del DLgs 152/2006 All.1 - Tabella 1/A	A1	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			A2	G	0,1	0,05	200	200	0,2	0,4	0,001	0,05	0,002	0,001	>70	1	0,05	0,1	0,05	0,1	0,05	0,1	0,05	50	20	20	-	-
A3	G		1	0,05	250(0)	200	0,2	0,7	0,001	0,2	0,002	0,0025	>50	2	1,5	0,2	1,5	0,2	0,2	0,2	0,2	5,000	2,000	1,000	-	-	assenza in 1000 ml	
	G		1	0,05	250(0)	200	0,5	0,7	0,01	0,5	0,001	0,005	30	3	2	0,5	2	0,5	0,5	0,5	0,5	50,000	20,000	10,000	-	-	assenza in 10.000 ml	