

# LISTA DE INDICATORI DETERMINATI

## 1. Indicatori de calitate fizico-chimici ai apelor:

(determinati in probe de ape subterane, ape de suprafata, ape potabile, ape industriale de diferite categorii, ape uzate municipale si industriale, levigat, alte deseuri lichide)

Nr. crt	Indicator	Metoda / Observatii
1	Temperatura	Metoda nestandardizata
2	Turbiditate	Metoda nestandardizata
3	Culoare	Metoda specifica aparatului, model Multyspectroquant, Merck
4	pH	SR EN ISO 10523:2012 / PSA-LACMED-01
5	Conductivitate	SR EN 27888:1997
6	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	SR ISO 6060:1996 / PSA-LACMED-02
7	Consum biochimic de oxigen (CBO5)	EN 1899-1:2003 , EN 1899-2: 2002
8	Materii in suspensie	SR EN 872:2005 / PSA-LACMED-03
9	Reziduu filtrabil la 105°C	SR EN 872:2005 / PSA-LACMED-03
10	Amoniu	SR ISO 7150-1:2001 / PSA-LACMED-05
11	Azotati	SR ISO 7890-3:2000 / PSA-LACMED-06
12	Azotiti	SR ISO 26777:2002 / PSA-LACMED-07
13	Azot total	PSA-LACMED-08 Ed.2.Rev.1
14	Azot total	SR EN 12260:2008, PSA-LACMED-15
15	Fosfor total	SR ISO 6878:2005 / PSA-LACMED-09
16	Substante extractibile cu solventi	SR 7587:1996 / PSA-LACMED-10
17	Agenti de suprafata anionici (detergenti anionici)	PSA-LACMED-11 ed.1, rev.2
18	Agenti de suprafata neionici (detergenti neionici)	PSA-LACMED-12 ed.1, rev.2
19	Agenti de suprafata cationici (detergent cationici)	Metoda Merck 101764: 2013
20	Sulfuri si hidrogen sulfurat	SR 7510:1997, PSA-LACMED-13
21	Produse petroliere	STAS 7877-1:1995
22	Indice de fenol	SR ISO 6439:2001, PSA-LACMED-14
23	Cloruri	SR ISO 9297:2001
24	Clor rezidual liber	STAS 6364:1978
25	Fluoruri	Metoda Merck 100809:2013
26	Sulfati	Metoda Merck 114548:2014
27	Sulfiti	Metoda Merck 114394:2013
28	Fosfati	SR ISO 6878:2005, Metoda Merck 114543: 2013
29	Duritate (totala/temporara)	SR ISO 6059:2008

Nr. crt	Indicator	Metoda / Observatii
30	Oxigen dizolvat	SR EN ISO 5814:2013, SR EN 25813:2000
31	Oxidabilitate (CCO-Mn)	SR EN ISO 8467:2001 Calitatea apei. Determinarea indicelui de permanganat
32	Alcalinitate (permanenta/temporara)	SR ISO 9963:1997/ metoda nestandardizata
33	Calciu + Magneziu	SR EN ISO 6059:2008 Calitatea apei. Determinarea conținutului de calciu și magneziu. Metoda titrimetrica cu EDTA
34	Bor	Metoda Merck 100826:2013
35	Sodiu	Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
36	Potasiu	Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
37	Carbon total / carbon organic total	ISO 8245:1999, TOC-VCPN Analizor pentru determinarea carbonului organic total-SHIMADZU

## 2. Indicatorilor de calitate determinati pentru poluanti prioritari

(determinati in probe de ape subterane, ape de suprafata, ape potabile, ape industriale de diferite categorii, ape uzate municipale si industriale, levigat, alte deseuri lichide)

### A. Poluanti prioritari organici:

Nr crt.	Indicator	Metoda / Observatii
1	Benzen	SR ISO 11423-1:2000 Calitatea apei. Determinarea conținutului de benzen și a unor derivați benzenici. Partea 1: Metoda head-space prin cromatografie în fază gazoasă  SR ISO 11423-2:2000 Calitatea apei. Determinarea conținutului de benzen și a unor derivați benzenici. Partea 2: Metoda prin extracție și cromatografie în fază gazoasă
2	Benz(a)piren	SR EN ISO 9377-2:2002 Calitatea apei. Determinarea indicelui de hidrocarburi. Partea 2: Metoda prin extracție în solvent și cromatografie în fază gazoasă
3	Clorură de vinil	Metoda EPA 501.2-1990
4	1,2 Dicloretan	Metoda EPA 501.2-1990
5	Epiclorhidrină	Metoda aparatului de gaz cromatografie cuplata cu spectrometrie de masa GC-MS
6	Hidrocarburi policiclice aromatice (PAH)	SR EN ISO 9377-2:2002 Calitatea apei. Determinarea indicelui de hidrocarburi. Partea 2: Metoda prin extracție în solvent și cromatografie în fază gazoasă
7	Pesticide organo-clorurate	SR EN ISO 6468:2000 Calitatea apei. Determinarea unor insecticide organoclorurate, bifenili policlorurati și clorobenzeni. Metoda prin cromatografie în fază

		gazoasă după extracție lichid-lichid
8	Pesticide totale	Metoda aparatului de gaz cromatografie cuplata cu spectrometrie de masa GC-MS
9	Tetracloretena și Tricloretenă (suma concentrațiilor compușilor specificați)	Metoda EPA 501.2-1990
10	Trihalometani Total	SR EN ISO 10301:2003 Calitatea apei. Determinarea conținutului de hidrocarburi halogenate foarte volatile. Metode prin cromatografie în fază gazoasă
11	Tetraclorura de carbon	Metoda EPA 551/1990

## B. Poluanți prioritari anorganici și metale grele

Nr crt	Indicator	Metoda / Observatii
1	Aluminiu	Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
2	Argint	Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
3	Cadmium	SR ISO8288:2001 Calitatea apei. Determinarea conținutului de cobalt, nichel, cupru, zinc, cadmiu și plumb. Metoda prin spectrometrie de absorbtie atomică în flacără Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
4	Cianuri totale	Metoda electrochimica a aparatului Consort C863
5	Crom total	Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
6	Cobalt	SR ISO8288:2001 Calitatea apei. Determinarea conținutului de cobalt, nichel, cupru, zinc, cadmiu și plumb. Metoda prin spectrometrie de absorbtie atomică în flacără Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
7	Cupru	SR ISO8288:2001 Calitatea apei. Determinarea conținutului de cobalt, nichel, cupru, zinc, cadmiu și plumb. Metoda prin spectrometrie de absorbtie atomică în flacără Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
8	Fier total	SR 13315:1996/C91:2008 Calitatea apei. Determinarea conținutului de fier. Metoda spectrometrică de absorbtie atomica, Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
9	Mangan total	Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
10	Mercur	Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB

Nr crt	Indicator	Metoda / Observatii
11	Molibden	Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
12	Nichel	SR ISO8288:2001 Calitatea apei. Determinarea conținutului de cobalt, nichel, cupru, zinc, cadmiu și plumb. Metoda prin spectrometrie de absorbtie atomică în flacără Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
13	Plumb	SR ISO8288:2001 Calitatea apei. Determinarea conținutului de cobalt, nichel, cupru, zinc, cadmiu și plumb. Metoda prin spectrometrie de absorbtie atomică în flacără Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
14	Seleniu	Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB
15	Zinc	SR ISO8288:2001 Calitatea apei. Determinarea conținutului de cobalt, nichel, cupru, zinc, cadmiu și plumb. Metoda prin spectrometrie de absorbtie atomică în flacără Metoda aparatului de absorbtie atomica Buck Scientific, model 210 VGB

### 3. Indicatori de calitate determinati pentru aer/gaze:

Nr crt	Indicator	Metoda / Observatii
1	Monoxid de carbon, CO	SR ISO 10396:2008 Emisii de la surse fixe. Prelevare pentru determinarea automată a concentrațiilor de gaze emise pentru sisteme fixe de monitorizare
2	Dioxid de carbon, CO <sub>2</sub>	SR ISO 10396:2008 Emisii de la surse fixe. Prelevare pentru determinarea automată a concentrațiilor de gaze emise pentru sisteme fixe de monitorizare
3	Oxizi de sulf, exprimat ca SO <sub>2</sub>	SR ISO 10396:2008 Emisii de la surse fixe. Prelevare pentru determinarea automată a concentrațiilor de gaze emise pentru sisteme fixe de monitorizare
4	Oxizi de azot, exprimat ca NO <sub>2</sub>	SR ISO 10396:2008 Emisii de la surse fixe. Prelevare pentru determinarea automată a concentrațiilor de gaze emise pentru sisteme fixe de monitorizare
5	Pulberi PM 10	SR EN 12341:2014 Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM10 sau PM 2,5 a particulelor în suspensie
6	Pulberi totale, Pulberi sedimentabile, pulberi in suspensie	ISO 9096:2008 Emisii de la surse fixe. Determinare manuală a concentrației masice de pulberi
7	Vapori HCl/ Cloruri	SR EN 1911:2011 Emisii de la surse fixe. Determinarea



## Laborator de Analiză și Control Factori de Mediu

Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului

Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași

Str. Prof.dr.doc. Dimitrie Mangeron, nr. 73, 700050 Iasi, Romania

Lab CH-110, Lab CH-120

Tel/Fax: 0232 237 594

Email: lacmed@tuiasi.ro, www.lacmed.ro

Nr crt	Indicator	Metoda / Observatii
		concentrației masice de cloruri gazoase, exprimată în HCl. Metodă de referință standard
8	Vapori H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	STAS 11194-79 Puritatea aerului. Determinarea acidului sulfuric
9	Compusi organici volatili	SR EN 13649:2002 Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației masice a compușilor organici gazoși individuali. Metoda cu cărbune activ și desorbția solvenților
10	Nivel de zgomot	Metoda specifica aparatului Digital Sound Level master HGL-1004 MeTecnick Germania

**Observatii:** Alte tipuri de indicatori de calitate se pot solicita pentru analiza pe baza de comanda ferma adresata Laboratorului LACMED

**Coordonator laborator,**

**Prof.dr.ing. Carmen Teodosiu**