

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T01: Alta montaña septentrional, profundo, aguas alcalinas.
(Lago permanente profundo)

| Red a la que pertenece: | Puntos de muestreo: | Elementos biológicos analizados: |
|-------------------------|----------------------------|---|
| Vigilancia | Orilla - Perfiles L5975 | Fitoplancton: X Otra flora acuática: X Fauna de invertebrados bentónicos: X |

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Alt Àneu (Lleida)
Comunidad Autónoma: Cataluña
Subcuenca: Noguera Pallaresa

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

| | | | |
|--------|---------|--------|-----------------|
| Orilla | X(m): - | Perfil | X(m): 827.601 |
| | Y(m): - | | Y(m): 4.727.491 |

VISTA DEL LAGO



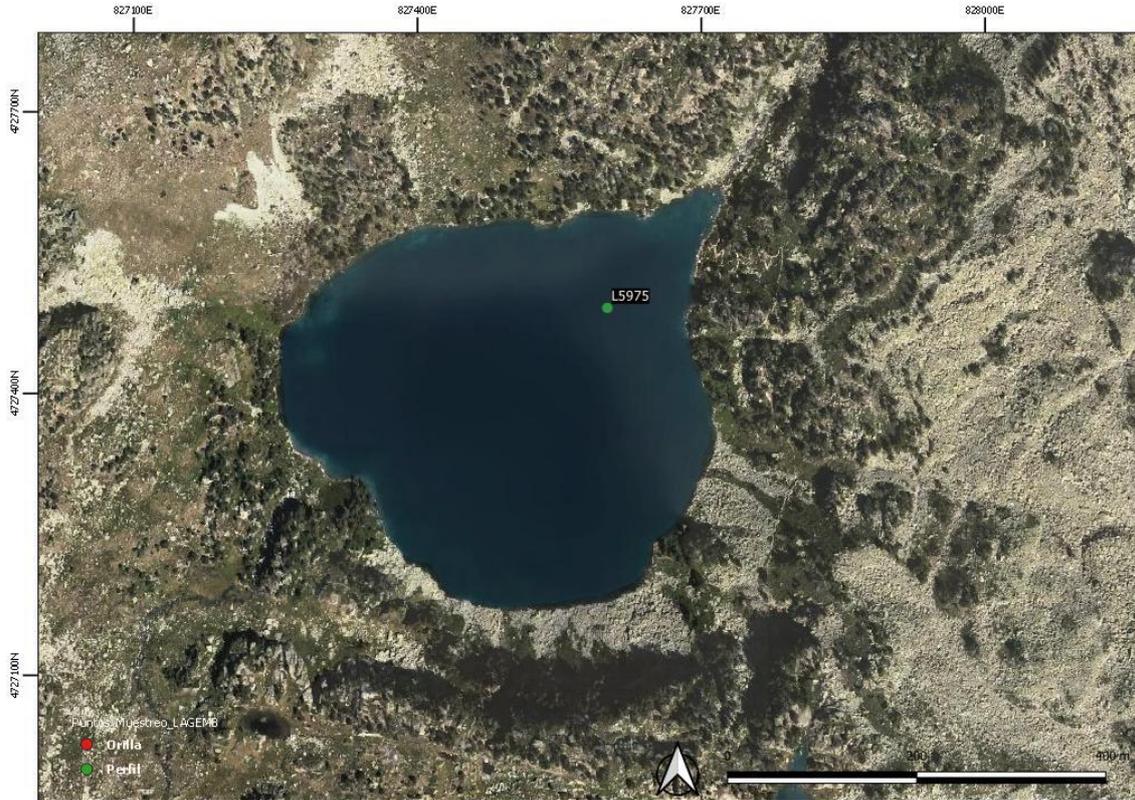
ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

MAPA DEL LAGO



ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

04/09/2020

| Composición (identificación) | Abundancia (células/mL) | Biovolumen (mm ³ /L) | Clases de Abundancia |
|--|-------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Cyanobacteria | | | |
| <i>Oscillatoria sp.</i> Vaucher ex Gomont | | | 2 |
| <i>Coelosphaerium kuetzingianum</i> Nägeli | | | 1 |
| <i>Pseudanabaena sp.</i> Lauterborn | | | 2 |
| <i>Merismopedia sp.</i> Meyen | | | 1 |
| Ochrophyta | | | |
| <i>Dinobryon cylindricum</i> O.E.Imhof | 1 | <0,001 | |
| <i>Mallomonas akrokomos</i> Ruttner | 14 | 0,001 | |
| <i>Mallomonas sp.</i> Perty | 2 | 0,002 | |
| <i>Ochromonas sp.</i> Vysotskii | 7 | <0,001 | |
| <i>Stichogloea doederleinii</i> (Schmidle) Wille | | | 2 |
| <i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof | | | 1 |
| Choanozoa | | | |
| <i>Monosiga ovata</i> Kent | 6 | <0,001 | |
| Bacillariophyta | | | |
| <i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki | 2 | <0,001 | |
| <i>Asterionella formosa</i> Hassall | 17 | 0,015 | 2 |
| <i>Cyclotella radiosa</i> (Grunow) Lemmermann | 1 | 0,004 | 4 |
| <i>Fragilaria capucina</i> Desmazières | | | 4 |
| <i>Navicula sp.</i> Bory | | | 3 |
| <i>Campylodiscus sp.</i> 0 | | | 1 |
| <i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère | | | 1 |
| Dinoflagellata | | | |
| <i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy | <1 | <0,001 | |
| <i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov | 6 | <0,001 | |
| <i>Gymnodinium sp.</i> F.Stein | 2 | 0,001 | |
| Chlorophyta | | | |
| <i>Botryococcus braunii</i> Kützing | 1 | <0,001 | 3 |
| <i>Chlorella ellipsoidea</i> Gerneck | 171 | 0,001 | |
| <i>Oocystis submarina</i> Lagerheim | 29 | <0,001 | |
| <i>Sphaerocystis Schroeteri</i> Chodat | 308 | 0,038 | 4 |
| <i>Tetrachlorella incerta</i> Hindák | 5 | <0,001 | |
| <i>Willea wilhelmii</i> (Fott) Komárek | 1.633 | 0,190 | 5 |
| <i>Microspora sp.</i> Thuret | | | 2 |
| <i>Pseudopediastrum boryanum</i> (Turpin) E.Hegewald | | | 1 |

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

| Composición (identificación) | Abundancia (células/mL) | Biovolumen (mm ³ /L) | Clases de Abundancia |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Charophyta | | | |
| <i>Elakatothrix gelatinosa</i> Wille | 7 | <0,001 | 3 |
| Total: | 2.212 | 0,253 | |

| Clases de abundancia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------|------------|--------|----------|-----------|-----------|
| Abundancia relativa | Muy Escasa | Escasa | Dispersa | Abundante | Dominante |

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

04/09/2020

| Hidrófitos y Helófitos | |
|---|------------------------|
| Listado de especies en la zona de muestreo (*) | Cobertura promedio (%) |
| <i>Bryum</i> sp. | <0,1 |
| <i>Calothrix</i> sp. | <0,1 |
| <i>Caltha palustris</i> | <0,1 |
| <i>Campylium</i> sp. | <0,1 |
| <i>Carex leporina</i> | <0,1 |
| <i>Cephaloziella hampeana</i> | <0,1 |
| <i>Fontinalis antipyretica</i> | <0,1 |
| <i>Juncus alpinoarticulatus</i> | 0,3 |
| <i>Juncus articulatus</i> | <0,1 |
| <i>Juncus filiformis</i> | <0,1 |
| <i>Jungermannia</i> sp. | <0,1 |
| <i>Pellia neesiana</i> | <0,1 |
| <i>Potamogeton berchtoldii</i> | <0,1 |
| <i>Spirogyra</i> sp. | <0,1 |
| Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia | Cobertura promedio (%) |
| <i>Spirogyra</i> sp. | <0,1 |
| Listado especies exóticas | Cobertura promedio (%) |
| - | - |

| | |
|---|----|
| ¹ Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%): | 10 |
| ² Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%): | 10 |

(*) Hidrófitos - Zona de muestreo: cubeta < 2m profundidad

(*) Helófitos - Zona de muestreo: franja de 3 m desde orilla hacia fuera

¹ Zona no colonizable supera el 80% de la superficie de la zona a evaluar.

² Zona colonizable menor del 20% de la superficie de la zona a evaluar.

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

04/09/2020

Macroinvertebrados

| Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia) | | | |
|--|-------------|-----------------|-------------------|
| Filo | Clase | Orden | Familia |
| Annelida | Hirudinea | Rhynchobdellida | Glossiphoniidae |
| Annelida | Oligochaeta | Oligochaeta | |
| Mollusca | Gastropoda | Basommatophora | Lymnaeidae |
| Arthropoda | Ostracoda | | |
| | Insecta | Diptera | Chironomidae |
| | | Trichoptera | Leptoceridae |
| | | Trichoptera | Polycentropodidae |

Microinvertebrados

| Listado taxonómico de microinvertebrados | | | | |
|--|------------------|------------|-------------------------------|-------------------------|
| Filo | Clase / Subclase | Familia | Especie | Abundancia Relativa (%) |
| Arthropoda | Branchiopoda | Chydoridae | <i>Alona affinis</i> | 0,68 |
| | | Chydoridae | <i>Alonella excisa</i> | 16,33 |
| | | Chydoridae | <i>Chydorus sphaericus</i> | 46,26 |
| | | Chydoridae | <i>Coronatella rectangula</i> | 18,37 |
| | | Daphniidae | <i>Daphnia longispina</i> | 17,01 |
| | Copepoda | Cyclopidae | <i>Eucyclops serrulatus</i> | 0,68 |
| | | Cyclopidae | <i>Macrocyclops albidus</i> | 0,68 |

Índice IBCAEL

| Índices | Resultado |
|---------------|-----------|
| Índice ABCO | 8,26 |
| Índice RIC | 10,00 |
| Índice IBCAEL | 9,64 |

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FISICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FISICOQUÍMICOS

| Parámetro | Métricas | Valores |
|--|---|------------|
| | | 04/09/2020 |
| | Profundidad máxima (m) | 53,0 |
| | Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS | 24,5 |
| Transparencia | Disco de Secchi (m) | 9,80 |
| Condiciones térmicas | Temperatura (°C) | 10,5 |
| | Termoclina (ausencia/presencia) | Presencia |
| Condiciones de oxigenación* | Oxígeno disuelto (mg/L) | 5,1 |
| Salinidad | Conductividad a 20°C (µS/cm) | <45 |
| Estado de acidificación | pH (unid) | 8,4 |
| | Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃) | <20,0 |
| Condiciones relativas a los nutrientes | NH ₄ (mg/L) | 0,0270 |
| | NO ₃ (mg/L) | <0,50 |
| | NO ₂ (mg/L) | <0,0500 |
| | N _{total} (mg/L) | <1,00 |
| | P-PO ₄ (mg/L) | <0,0500 |
| | P _{total} (mg/L) | 0,00782 |

Datos procedentes de la muestra integrada de la capa fótica (*Condiciones de oxigenación del hipolimnion en presencia de termoclina y en todo el perfil en ausencia de termoclina)

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

04/09/2020

| Profundidad m | Temperatura °C | CE a 20 °C µS/cm | pH ud. | Oxígeno | |
|------------------|-------------------|---------------------|-----------|---------|------|
| | | | | mg/L | %Sat |
| 0,0 | 15,1 | <45 | 8,4 | 8,5 | 84,2 |
| 1,0 | 15,0 | <45 | 8,4 | 8,5 | 84,1 |
| 2,0 | 14,9 | <45 | 8,4 | 8,5 | 84,0 |
| 3,0 | 14,9 | <45 | 8,4 | 8,5 | 83,9 |
| 4,0 | 14,9 | <45 | 8,4 | 8,5 | 83,8 |
| 5,0 | 14,9 | <45 | 8,4 | 8,5 | 83,8 |
| 6,0 | 14,9 | <45 | 8,4 | 8,5 | 83,6 |
| 7,0 | 14,8 | <45 | 8,3 | 8,5 | 83,4 |
| 8,0 | 14,7 | <45 | 8,3 | 8,5 | 83,5 |
| 9,0 | 13,9 | <45 | 8,5 | 9,2 | 88,9 |
| 10,0 | 11,7 | <45 | 9,0 | 10,6 | 97,7 |
| 11,0 | 10,3 | <45 | 9,1 | 11,1 | 98,9 |
| 12,0 | 9,1 | <45 | 9,0 | 11,2 | 96,8 |
| 13,0 | 8,0 | <45 | 9,0 | 11,2 | 94,9 |
| 14,0 | 7,6 | <45 | 9,0 | 11,2 | 93,9 |
| 15,0 | 7,0 | <45 | 8,8 | 11,2 | 92,0 |
| 16,0 | 6,5 | <45 | 8,7 | 11,0 | 90,0 |
| 17,0 | 6,1 | <45 | 8,5 | 11,0 | 88,3 |
| 18,0 | 5,8 | <45 | 8,2 | 10,7 | 85,5 |
| 19,0 | 5,7 | <45 | 8,1 | 10,6 | 84,4 |
| 20,0 | 5,4 | <45 | 7,9 | 10,2 | 80,7 |
| 21,0 | 5,2 | <45 | 7,8 | 9,8 | 77,0 |
| 22,0 | 5,0 | <45 | 7,7 | 9,6 | 74,8 |
| 23,0 | <5,0 | <45 | 7,6 | 9,2 | 71,8 |
| 24,0 | <5,0 | <45 | 7,6 | 9,2 | 71,1 |
| 25,0 | <5,0 | <45 | 7,5 | 8,5 | 65,7 |
| 26,0 | <5,0 | <45 | 7,3 | 7,4 | 56,9 |
| 27,0 | <5,0 | <45 | 7,2 | 7,0 | 53,8 |
| 28,0 | <5,0 | <45 | 7,2 | 6,9 | 52,7 |
| 29,0 | <5,0 | <45 | 7,1 | 6,6 | 50,4 |
| 30,0 | <5,0 | <45 | 7,0 | 6,2 | 47,2 |
| 31,0 | <5,0 | <45 | 6,9 | 5,9 | 44,8 |
| 32,0 | <5,0 | <45 | 6,9 | 5,8 | 44,4 |
| 33,0 | <5,0 | <45 | 6,9 | 5,7 | 43,8 |

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

04/09/2020

| Profundidad m | Temperatura °C | CE a 20 °C µS/cm | pH ud. | Oxígeno | |
|------------------|-------------------|---------------------|-----------|---------|------|
| | | | | mg/L | %Sat |
| 34,0 | <5,0 | <45 | 6,8 | 5,6 | 42,9 |
| 35,0 | <5,0 | <45 | 6,8 | 5,5 | 41,8 |
| 36,0 | <5,0 | <45 | 6,8 | 5,3 | 40,9 |
| 37,0 | <5,0 | <45 | 6,8 | 5,3 | 40,5 |
| 38,0 | <5,0 | <45 | 6,8 | 5,1 | 39,1 |
| 39,0 | <5,0 | <45 | 6,7 | 5,1 | 38,6 |
| 40,0 | <5,0 | <45 | 6,7 | 5,0 | 38,1 |
| 41,0 | <5,0 | <45 | 6,7 | 4,8 | 36,3 |
| 42,0 | <5,0 | <45 | 6,7 | 4,7 | 36,2 |
| 43,0 | <5,0 | <45 | 6,7 | 4,6 | 34,8 |
| 44,0 | <5,0 | <45 | 6,6 | 4,4 | 33,8 |
| 45,0 | <5,0 | <45 | 6,6 | 4,2 | 31,8 |
| 46,0 | <5,0 | <45 | 6,6 | 3,8 | 29,1 |
| 47,0 | <5,0 | <45 | 6,6 | 3,8 | 28,7 |
| 48,0 | <5,0 | <45 | 6,6 | 3,7 | 28,0 |
| 49,0 | <5,0 | <45 | 6,6 | 3,7 | 28,0 |
| 50,0 | <5,0 | <45 | 6,6 | 3,6 | 27,8 |
| 51,0 | <5,0 | <45 | 6,6 | 3,4 | 25,9 |
| 52,0 | <5,0 | <45 | 6,5 | 3,2 | 24,3 |
| 53,0 | <5,0 | <45 | 6,5 | 3,0 | 22,8 |

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

04/09/2020

| | | Evaluación cualitativa |
|--|---|------------------------|
| 1. ALTERACIONES DEL HIDROPERIODO Y DEL RÉGIMEN DE FLUCTUACIÓN DEL NIVEL DE AGUA | Regulación del caudal influente principal | Ausencia |
| | Aportes artificiales con concentraciones de nutrientes y mineralógicas distintas | Ausencia |
| | Masa de agua subterránea asociada sobreexplotada o en mal estado cuantitativo | Ausencia |
| | Existencia de drenajes | Ausencia |
| | Existencia de extracciones o derivaciones | Ausencia |
| | Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo | Ausencia |
| | Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural | Ausencia |
| | Otra alteración justificada por AH | Sin datos |
| 2. ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN DE ESTRATIFICACIÓN | Actividades de regulación con incidencia en los procesos naturales de mezcla y estratificación | Ausencia |
| | Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo | Ausencia |
| | Existencia de vertidos térmicos | Ausencia |
| | Régimen estratificación alterado según AH | Sin datos |
| 3. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA CUBETA | Acumulación antrópica de los sedimentos | Ausencia |
| | Existencia de actividades de extracción de materiales | Ausencia |
| | Dragados | Ausencia |
| | Ahondamiento de la cubeta | Ausencia |
| | Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta | Ausencia |
| | Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural | Ausencia |
| | Alteraciones del estado de la cubeta según AH | Sin datos |

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

| | | Evaluación cualitativa |
|--|---|-------------------------------|
| 4. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA ZONA RIBEREÑA | Acumulación antrópica de materiales | Ausencia |
| | Existencia de actividades de extracción de materiales | Ausencia |
| | Roturación de la zona ribereña para usos agrícolas | Ausencia |
| | Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia | Ausencia |
| | Actividad ganadera intensiva | Ausencia |
| | Sobreerosión forzada por procesos antrópicos | Ausencia |
| | Plantación de especies exóticas | Ausencia |
| | Ocupación por infraestructuras antrópicas | Ausencia |
| | Alteraciones de estado y estructura de la zona ribereña según AH | Sin datos |

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA

No

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

| Índice | Valor índice | RCE | Nivel calidad | |
|-----------------------------|---------------------------------------|------|------------------|-----------|
| Fitoplancton ⁽¹⁾ | Concentración de clorofila-a (µg/L) | 1,17 | 0,85 | Muy Bueno |
| | Biovolumen total (mm ³ /L) | 0,26 | 2,71 | Muy Bueno |
| | NIVEL DE CALIDAD | | Muy Bueno | |

| | | | | |
|---------------------|--|-----------|-------------------|-----------|
| Otra flora acuática | Presencia de hidrófitos | Presencia | - | Muy Bueno |
| | Cobertura total de macrófitos (%) | No Aplica | No Aplica | - |
| | Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies) | No Aplica | No Aplica | |
| | Cobertura total de hidrófitos (%) | No Aplica | No Aplica | |
| | Cobertura total de helófitos (%) | No Aplica | No Aplica | Muy Bueno |
| | Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%) | <0,1 | 1,00 | |
| | Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%) | 0,0 | 1,00 | Muy Bueno |
| | NIVEL DE CALIDAD | | No Aplica* | |

*No se ha considerado para el cálculo del Estado Ecológico según elementos de calidad biológicos. Según protocolo M-L-OFM 2013, cuando la zona no colonizable de hidrófitos supera el 80% de la superficie de la zona a evaluar, y la zona colonizable helófitos menor del 20% de la superficie de la zona a evaluar, se excluirá a los macrófitos como elemento de calidad en la evaluación del estado ecológico de la masa de agua.

| | | | | |
|---------------|-------------------------|------|------------------|-----------|
| Invertebrados | Índice IBCAEL | 9,64 | 1,12 | Muy Bueno |
| | NIVEL DE CALIDAD | | Muy Bueno | |

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos

Muy Bueno

| | | | | |
|---|------------------------|-------|---|-----------|
| Transparencia ⁽²⁾ | Disco de Secchi (m) | 9,80 | - | Muy Bueno |
| Estado de acidificación ⁽²⁾ | pH (unid.) | 8,4 | - | Bueno |
| Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾ | Fósforo total (mg P/L) | 0,008 | - | Muy Bueno |

| | | | | |
|--|---|----------------------|-------|--|
| Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos | - | No incumplen las NCA | Bueno | |
|--|---|----------------------|-------|--|

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos

Bueno

| | |
|--|----------|
| Alteraciones del hidropериодо y del régimen de fluctuación del nivel de agua | Ausencia |
| Alteraciones en el Régimen de Estratificación | Ausencia |
| Alteraciones del estado y estructura de la cubeta | Ausencia |
| Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña | Ausencia |

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos

Muy Bueno

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Muy Bueno

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

ESTADO QUÍMICO

| | | |
|--|---|----------------------|
| Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes | - | No incumplen las NCA |
|--|---|----------------------|

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Muy Bueno

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL DEL LAGO

Bueno

⁽¹⁾ Para el cálculo del Potencial Ecológico se utiliza la media de los datos anuales (Protocolo de análisis y cálculo de métricas de fitoplancton en lagos y embalses, MFIT-2013 versión 2).

⁽²⁾ Para el cálculo del Potencial Ecológico se utiliza la mediana de los datos anuales (Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas, MITERD, 2020).

ESTANY GERBER

Código masa: 975

Código estación: L0975

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

04/09/2020

