

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: E-T10: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Red a la que pertenece:	Tipo de muestreo elementos fisicoquímicos:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla	Fitoplancton X
	Perfil	E4073-FQ E4073

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Cornudella de Montsant (Tarragona)
Comunidad Autónoma:	Cataluña
Subcuenca:	Tramo Bajo del Ebro
Río:	Ciurana

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m):	827.906	Perfil	X(m):	828.032
	Y(m):	4.573.918		Y(m):	4.573.905

VISTA DEL EMBALSE



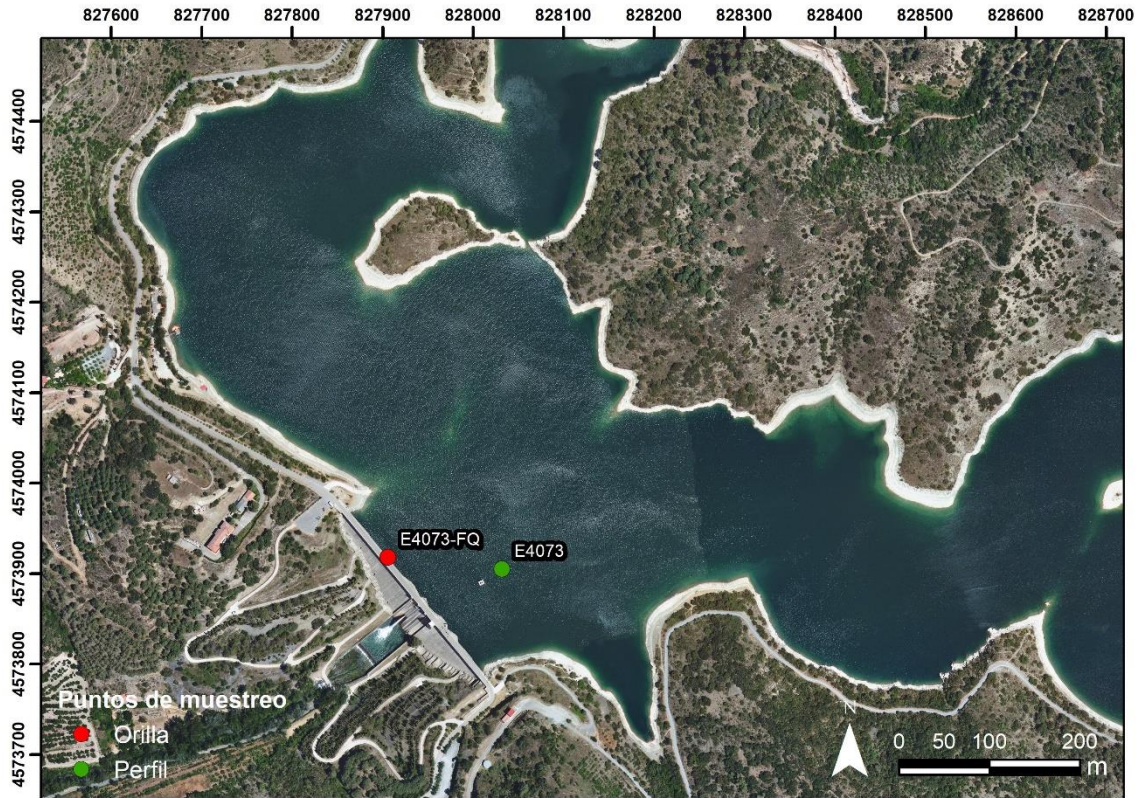
EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

MAPA DEL EMBALSE



EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

19/07/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Cyclotella radiosa</i> (Grunow) Lemmermann 1900	25	0,012	
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	50	0,006	
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	12	0,002	
	<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T.Kiss & Ács	2.409	0,278	2
	<i>Cymatopleura</i> sp. W.Smith			1
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819			1
	<i>Gyrosigma</i> sp. Hassall			1
	<i>Rhopalodia gibba</i> (Ehrenberg) Otto Müller			1
Charophyta	<i>Mougeotia</i> sp. Agardh 1824			1
Chlorophyta	<i>Binuclearia lauterbornii</i> (Schmidle) Proschkina-Lavrenko	25	0,001	
	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	50	0,004	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	385	0,003	
	<i>Choricystis minor</i> (Skuja) Fott	12	<0,001	
	<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i> Van Goor	807	0,003	
	<i>Oocystis solitaria</i> Wittrock	25	0,102	2
	<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	62	0,006	1
	<i>Quadrichloris</i> sp. Fott, 1960	25	0,001	
	<i>Schroederia setigera</i> (Schröder) Lemmermann	12	<0,001	
	<i>Tetrachlorella alternans</i> (G.M.Smith) Korshikov	50	0,003	
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			2
	<i>Coenochloris</i> sp. Korshikov			2
	<i>Hariotina polychorda</i> (Korshikov) Hegewald			1
	<i>Hariotina reticulata</i> Dangeard			1
Choanozoa	<i>Monosiga</i> sp. W.S.Kent 1878	37	<0,001	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	25	0,005	
	<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	25	0,008	3
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	199	0,008	
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa delicatissima</i> West & G. S. West	7.710	0,004	2
	<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	1.577	0,001	
	<i>Eucapsis microscopica</i> (Komárková-Legnerová & G.Cronberg) Komárek & Hindák 2016	2.297	0,002	

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann	447	<0,001	
	<i>Sphaerospermopsis aphanizomenoides</i> (Forti) Zapomelová, Jezberová, Hrouzek, Hisem, Reháková & Komárková			1
	<i>Woronichinia naegeliana</i> (Unger) Elenkin			2
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	1	0,034	3
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i> (Ostenfeld) Bourrelly			1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	795	0,010	
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	236	0,001	
	<i>Dinobryon crenulatum</i> West & G.S. West	37	0,003	
	<i>Dinobryon</i> spp. Ehrenberg	62	0,004	
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	62	0,003	
Total:		17.456	0,504	

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

20/09/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	113	0,013	2
	<i>Lindavia bodanica</i> (Eulenstein ex Grunow) T.Nakov, Guillory, Julius, Theriot & Alverson	56	0,512	
	<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T.Kiss & Ács	638	0,074	
	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton			1
Chlorophyta	<i>Binuclearia lauterbornii</i> (Schmidle) Proschkina-Lavrenko	976	0,026	1
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing	10	0,001	1
	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	113	0,009	2
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	4.169	0,034	2
	<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko	1.052	0,050	2
	<i>Coenochloris pyrenoidosa</i> Korshikov	75	0,008	
	<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i> Van Goor	601	0,003	
	<i>Hariotina reticulata</i> Dangeard	300	0,007	2
	<i>Quadrichloris</i> sp. Fott, 1960	19	0,001	
	<i>Hariotina polychorda</i> (Korshikov) Hegewald			3
	<i>Monactinus simplex</i> (Meyen) Corda			1
	<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun			1
<i>Planktosphaeria gelatinosa</i> G.M.Smith			1	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	19	0,023	
	<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	38	0,012	1
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	113	0,004	
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa delicatissima</i> West & G. S. West	1.127	0,001	1
	<i>Eucapsis microscopica</i> (Komárková-Legnerová & G.Cronberg) Komárek & Hindák 2016	24.133	0,017	
	<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann	188	<0,001	
	<i>Synechococcus</i> sp. Nägeli	38	<0,001	
	<i>Aphanocapsa holsatica</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek			3
	<i>Geitlerinema</i> sp. (Anagnostidis & Komárek) Anagnostidis			1
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	2	0,127	3
	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg			1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	864	0,011	
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	432	0,002	
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	150	0,006	1
	<i>Dinobryon divergens</i> O.E.Imhof			1
Total:		35.224	0,939	

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

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

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		28/02/2022	19/07/2022	20/09/2022	12/12/2022
	Profundidad máxima (m)	24,0	16,0	13,0	13,0
	Profundidad Zona Fóptica (m) ZF=2,5 x DS	8,3	6,2	4,1	2,8
Transparencia	Disco de Secchi (m)	3,35	2,50	1,66	1,12
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	8,2	25,5	22,7	9,0
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia	Presencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	8,4	<0,5	<0,5	8,1
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	527	536	581	- ¹
Estado de acidificación	pH (unidad)	8,4	8,2	8,4	8,1
	Alcalinidad total (mg/L CaCO₃)	159	153	165	175
Condiciones relativas a los nutrientes	NH₄ (mg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	0,168
	NO₃ (mg/L)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	NO₂ (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	0,0610
	N_{total} (mg/L)	<1	<1	<1	<1
	P-PO₄ (mg/L)	<0,007	0,0107	<0,007	0,0104
	P_{total} (mg/L)	0,00731	0,0157	0,00494	<0,0024

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

¹No hay dato de conductividad, archivo de sonda corrupto.

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

28/02/2022

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	8,5	528	8,4	11,4	97,4
1,0	8,4	527	8,4	11,4	97,2
2,0	8,3	528	8,4	11,4	97,1
3,0	8,3	528	8,4	11,4	97,0
4,0	8,3	528	8,4	11,4	97,0
5,0	8,3	528	8,4	11,4	96,9
6,0	8,3	528	8,4	11,4	96,9
7,0	8,2	529	8,4	11,4	96,5
8,0	7,7	527	8,4	11,3	94,7
9,0	7,5	527	8,4	11,2	93,6
10,0	7,3	526	8,4	10,9	90,6
11,0	7,2	526	8,3	10,8	90,0
12,0	7,0	526	8,3	10,6	87,4
13,0	6,9	526	8,3	10,5	86,1
14,0	6,8	526	8,3	10,2	83,9
15,0	6,8	526	8,2	10,0	82,4
16,0	6,7	526	8,2	9,9	81,3
17,0	6,7	526	8,2	9,7	79,7
18,0	6,6	526	8,2	9,3	76,3
19,0	6,6	527	8,1	8,9	72,2
20,0	6,6	527	8,1	8,5	69,3
21,0	6,6	527	8,1	8,3	68,0
22,0	6,6	528	8,0	7,6	62,4
23,0	6,6	529	8,0	7,3	59,4
24,0	6,7	531	7,8	5,5	44,9

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

19/07/2022

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	26,9	537	8,4	7,9	98,6
1,0	26,5	536	8,4	7,9	98,4
2,0	26,2	536	8,4	7,9	97,9
3,0	25,8	535	8,4	7,9	97,1
4,0	25,6	536	8,3	7,6	93,5
5,0	25,1	538	8,1	6,5	78,9
6,0	23,0	537	7,8	3,4	39,2
7,0	16,9	515	7,6	<0,5	<5,0
8,0	12,5	510	7,7	<0,5	<5,0
9,0	10,5	505	7,7	<0,5	<5,0
10,0	9,7	502	7,6	<0,5	<5,0
11,0	9,4	502	7,6	<0,5	<5,0
12,0	9,1	502	7,6	<0,5	<5,0
13,0	9,0	501	7,6	<0,5	<5,0
14,0	8,9	501	7,6	<0,5	<5,0
15,0	8,9	502	7,6	<0,5	<5,0
16,0	8,9	502	7,5	<0,5	<5,0

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

20/09/2022

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	23,2	583	8,5	7,7	89,7
1,0	23,2	582	8,5	7,7	89,7
2,0	22,6	581	8,4	7,3	84,7
3,0	22,4	580	8,4	7,0	80,9
4,0	22,3	582	8,3	6,3	73,0
5,0	20,4	568	7,8	0,7	7,7
6,0	16,2	552	7,8	<0,5	<5,0
7,0	12,9	546	7,8	<0,5	<5,0
8,0	11,0	542	7,7	<0,5	<5,0
9,0	10,4	539	7,7	<0,5	<5,0
10,0	10,0	539	7,7	<0,5	<5,0
11,0	9,8	539	7,7	<0,5	<5,0
12,0	9,6	540	7,6	<0,5	<5,0
13,0	9,5	543	7,6	<0,5	<5,0

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

12/12/2022

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	9,0	-	8,1	8,7	75,1
1,0	9,0	-	8,1	8,6	74,2
2,0	9,0	-	8,1	8,6	74,8
3,0	9,0	-	8,1	8,6	74,7
4,0	9,0	-	8,1	8,6	74,4
5,0	9,0	-	8,1	8,6	74,3
6,0	9,0	-	8,1	8,6	74,2
7,0	9,0	-	8,1	8,6	74,1
8,0	9,0	-	8,1	8,5	73,5
9,0	9,0	-	8,1	8,5	73,7
10,0	8,9	-	8,1	8,7	75,1
11,0	8,9	-	8,1	8,5	73,1
12,0	8,8	-	8,0	8,1	70,1
13,0	8,9	-	8,0	2,2	19,3

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

ESTADO TRÓFICO (RD 47/2022)

La normativa vigente desde enero de 2022 sobre la determinación del estado trófico (modificación del RD 817/2015, introducida por RD 47/2022), exige que sea realizada, al menos, cada 4 años, y sobre 6 muestras anuales mínimas. Se ha determinado sobre 4 muestras tomadas en 2022, por lo que es una determinación orientativa.

		Código Masa Agua	Valor presión	Nivel trófico
Presiones significativas (IMPRESS 2020)	Presiones puntuales de contaminación	MAS73	Nula	No eutrófico
		MAS171	Nula	
	Presiones difusas de contaminación	MAS73	Nula	
		MAS171	Nula	

MAS73: Embalse de Ciurana

MAS171: Río Ciurana desde su nacimiento hasta el Embalse de Ciurana

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual ($\mu\text{g P/L}$)	7	>35
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual ($\mu\text{g/L}$)	1,64	>8
	Clorofila-a, máxima anual ($\mu\text{g/L}$)	2,27	>25
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	2,16	<2

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE	No eutrófico
-----------------------------------	---------------------

ESTADO TRÓFICO (OCDE, 1982 y Margalef, 1983)

Se determina, a modo comparativo, el estado trófico según los criterios de la OCDE, tal y como se ha realizado durante los últimos años.

	Índice	Valor índice (media anual)	Nivel trófico (media)
Fitoplancton	Concentración de clorofila-a ($\mu\text{g/L}$)	1,64	Oligotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	26.340,0	Eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	2,16	Mesotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total ($\mu\text{g P/L}$)	7	Oligotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE	Mesotrófico
-----------------------------------	--------------------

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,63
	Biovolumen total (mm ³ /L)	0,72
	% Cianobacterias	0,00
	IGA	0,48
	Potencial	Bueno o superior

*Cálculo según Protocolo MFIT-2013 versión 2, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos **Bueno o superior**

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos	-	No se incumplen las NCA	Muy Bueno
--	---	-------------------------	------------------

POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos* **Muy Bueno**

*Hasta el año 2021, para la determinación del potencial ecológico según indicadores fisicoquímicos, se tuvieron en cuenta los parámetros generales (profundidad de visión del disco de Secchi, concentración de oxígeno disuelto y concentración de fósforo total), además de las sustancias preferentes y contaminantes específicos. A partir del año 2022, atendiendo al RD 817/2015, como elementos fisicoquímicos se tienen en cuenta únicamente las sustancias preferentes y contaminantes específicos, sin considerar los generales ya citados. Si se consideraran, el potencial ecológico según elementos de calidad fisicoquímicos sería MODERADO.

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE **Bueno o superior**

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes	-	No se incumplen las NCA	Bueno
---	---	-------------------------	--------------

ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE **Bueno**

ESTADO FINAL (RD 817/2015)

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE	Bueno o superior
ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE	Bueno
ESTADO FINAL DEL EMBALSE	BUENO

EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

FOTOGRAFÍAS

28/02/2022



19/07/2022



EMBALSE DE CIURANA

Código masa: 73

Código estación: E0073

Red de embalses

20/09/2022



12/12/2022

