



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL CANTÁBRICO, O.A.

Caudales mínimos ecológicos

2025 01 20

Azud de Covacho_ Río Somiedo

Control de caudales mínimos ecológicos en la CHC

Real Decreto 35/2023, por el que se aprueba la revisión de los **planes hidrológicos** de las demarcaciones hidrográficas del **Cantábrico Occidental**, ... y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, ...

Artículo 9. Caudales mínimos ecológicos.

Para las **masas de agua de la categoría río** y transición se fijan los regímenes de caudales mínimos ecológicos que figuran en los apéndices 4.1 y 4.2, tanto para la situación hidrológica ordinaria como para ...

Nombre masa	extremo inferior (ETRS 89)		Sup.de cuenca (km ²)	Situación hidrológica ordinaria		
	UTM X	UTM Y		Aguas altas	Aguas medias	Aguas bajas
Río Antrago	217.116	4.794.416	45,11	0,30	0,22	0,13
Río Narcea II	211.372	4.786.403	522,22	3,39	2,44	1,37
Río Onón	217.485	4.794.686	79,55	0,51	0,38	0,23
Río Arcaña I	211.761	4.791.918	185,42	1,21	0,86	0,52

- El Qmin-ecol se fija en el extremo de aguas abajo de la masa río de agua superficial.
- Establece las reglas para la determinación de Qmin-ecol en otros puntos.

En los tramos de cauce que por su dimensión reducida no han sido designados como masas de agua y que no se encuentran conectados con ninguna masa de agua de la categoría río, en especial pequeños cauces que vierten al mar o a las aguas de transición, el cálculo del caudal mínimo ecológico se realizará considerando un valor de 2,0 l/s por cada km² de cuenca vertiente, salvo que se justifique adecuadamente otro valor.

Visor cartográfico WEB-CHC

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://nodoide.chcantabrico.es/sigweb/index.html>. The browser tabs include 'Inicio - Intranet CHC', 'Visor cartográfico', and 'CHC'. The map displays a river system with a dam labeled 'TRUBIA' and a reservoir. A red boundary outlines a specific area, and a blue line indicates a water flow path. A popup window titled 'Datos Raster' provides the following data:

Datos Raster

- Cota: 345.000000 m
- Cuenca: 189.523743 km²
- Normal Aguas Altas: 0.906000 m³/s
- Normal Aguas Medias: 0.723000 m³/s
- Normal Aguas Bajas: 0.404000 m³/s
- Sequía Aguas Altas: 0.906000 m³/s
- Sequía Aguas Medias: 0.723000 m³/s
- Sequía Aguas Bajas: 0.404000 m³/s

[Acercar a](#)

On the right side of the map, there is a table titled 'ORDINARIA' showing water levels for different months:

ORDINARIA		
AGUAS ALTAS	AGUAS MEDIAS	AGUAS BAJAS
enero	mayo	julio
febrero	junio	agosto
marzo	noviembre	septiembre
abril	diciembre	octubre

Resoluciones del Sistema de Control de Volúmenes

Orden ARM/1312/2009 (ahora Orden TED/1191/2024) por la que se regulan los sistemas electrónicos de control de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua ...

- Categoría 3: ≥ 100 l/s – 300 l/s (caudal máximo autorizado)
- Categoría 4 : ≥ 300 l/s

Resolución de la CHC de 27-02-2019, relativa a la comunicación de datos relativos a los caudales derivados y al régimen de caudales ecológicos a respetar por los titulares de los aprovechamientos de agua:

- Control de caudales automatizados (medición y registro) en categorías 3 y 4
- También el correcto **control de los caudales ecológicos** en continuo en los puntos de toma
- Puesta a disposición mediante ficheros de intercambio normalizados
- Quedan exentos de los envíos anuales de documentación

Para cada aprovechamiento considerado >>> resolución de SCV

- Se aprueba el sistema de control efectivo de caudales propuesto
- Características del sistema de comunicación de datos.
- Señales a comunicar
- Condiciones generales y condiciones particulares (plazo máximo de entrada en servicio)

**Los concesionarios depositan ficheros (horarios con información cincominutal) en su FTP.
La CHC interroga y los incorpora a la BD-CHC**

Plan de Inspección CHC

Resolución de la Presidencia de la CHC (08-11-2019) por la que se aprueba el PLAN DE INSPECCIÓN Y CONTROL DE LOS USOS DEL AGUA:

- Organización por unidades de inspección hidrológica
- Listado inicial de 150 aprovechamientos (se les ha exigido control automatizado)
- Criterios de ordenación $Q_{\text{equivalente}} \text{ cálculo} = \sum (Q_{\text{concesional}}(i) \times k1 \times k2 \times k3)$
- Creación de un equipo específico, especializado de inspección (formación agentes medioambientales)

Criterios generales de las inspecciones:

- Estudio expediente concesional
- Estudio resolución SCV
- Evaluación y estudio previo de la zona
- Dos objetivos básicos de la inspección:
 - Verificar el cumplimiento del caudal mínimo ecológico
 - Contraste información de los ficheros automáticos facilitados por los concesionarios
- Equipo de inspecciones acompañado por agente medioambiental de zona
- Instalación de escalas y sensores portátiles de nivel
- Realización de aforos de detalle (aguas abajo, derivación, aguas arriba)
- Realización de informe completo de la inspección hidrológica
 - Incorporación al expediente concesional
 - Traslado a los concesionarios (solitudes favorables)
 - Requerimientos de regularización
 - Traslado información para informe técnico y, en su caso, de propuesta de valoración de daños/incoación expediente sancionador

Inspección Hidrológica con realización de aforos



Canal Salto de Goizueta_río Urumea



Aforo aguas arriba Salto de Burón_río Esteleiro/Eo



Aforo aguas abajo Salto de la Mouriente_río Esva

Ejemplo: Salto de Proaza

Aprovechamiento ríos Teverga y Quirós



Azud de Olid en el río Teverga



CAUDALES DE AVENIDA PARA DISTINTOS PERIODOS DE RETORNO
(m³/s)

QT₅: 248
QT₁₀: 268
QT₂₅: 300
QT₅₀: 336
QT₁₀₀: 398
QT₅₀₀: 601

CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS (m³/s)

Normalidad	Aguas Altas: 0.811	Sequía	Aguas Altas: 0.811
	Aguas Medias: 0.613		Aguas Medias: 0.613
	Aguas Bajas: 0.316		Aguas Bajas: 0.316

Infraestructura de derivación
dotada de ascensor de peces
(junio-2010)

S = 177 Km²

Azud de 8,5 m de alto

Túnel en lámina libre de 4.131 m
al Embalse Valdemurio

Qconcesional= 25 m³/s



Embalse de Valdemurio en el río Quirós (1964-1968)



CAUDALES DE AVENIDA PARA DISTINTOS PERIODOS DE RETORNO (m³/s)

QT₅: 257
QT₁₀: 279
QT₂₅: 311
QT₅₀: 348
QT₁₀₀: 413
QT₅₀₀: 624

CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS (m³/s)

Normalidad	Aguas Altas: 0.905	Sequía	Aguas Altas: 0.905
	Aguas Medias: 0.722		Aguas Medias: 0.722
	Aguas Bajas: 0.404		Aguas Bajas: 0.404

Embalse adaptado para cumplimiento de caudales mínimos ecológico mediante la instalación de una válvula de chorro hueco

S = 198 Km²
V = 1,4 Hm³
Embalse de 29 m de alto

Galería a presión de 5.315 m a la central de Proaza
Caudal concesional= 40 m³/s

PLAN DIGITALIZACIÓN CHC (I)

INFORME CAUDAL ECOLOGICO DIARIO DEL DÍA 02/03/2025 DE 00:00h A 23:55h

Río	Concesión	Toma	Qmáx registrado	Qmin registrado	Qmin ecológico	% datos recibidos	Diagnóstico/ % por debajo del límite Qmin ecológico	% temporal de incidencias	QTTUR/QD RVD máx registrado	Estado % por encima del QTTUR concesional
Ricabo y Lindes	Salto de Santa Marina	Ricabo	0.171	0.162	0.158	100.0	CUMPLE	CUMPLE	1.607	CUMPLE
		Lindes	0.316	0.305	0.29	100.0	CUMPLE	CUMPLE		
Trubia	Salto de las Agüeras	Toma 1	0.804	0.773	0.744	100.0	CUMPLE	CUMPLE	1.933	CUMPLE
Trubia, Teverga y Zarameo	Salto de Proaza	Valdemurio	0.916	0.885	0.905	100.0	<= 5%	<= 5%	20.092	CUMPLE
		Zarameo	0.027	0.026	0.025	100.0	CUMPLE	CUMPLE		
		Olid	0.860	0.787	0.811	100.0	<= 5%	5.9		
		Caranga Virtual	1.803	1.729	1.79	100.0	<= 5%	97.9		
		Proaza Virtual	20.403	2.263	1.89	100.0	CUMPLE	CUMPLE		

PLAN DIGITALIZACIÓN CHC (II): Zona privada del VISOR SAI-CHC

The screenshot displays the Visor SAI CHC Cantábrico web application. The interface includes a top navigation bar with the logo and name, a left sidebar with navigation options, and a main map area. A data popup is open for station C0016 VALDEMURIO, showing various hydrological data points and a status indicator.

Visor SAI CHC Cantábrico

ESTACIONES SAI

- Todas
- Nivel
- Caudal
- Precipitación
- Nieve
- Temperatura
- Embalses
- Piezómetros

ESTACIONES EXTERNAS

- Concesionarios

Buscar estación

Comparar datos

INCIDENCIAS 0 0 0 0 0 0

SISTEMAS-ESTACIONES

C0016 VALDEMURIO

SISTEMA: Nalón
RÍO: Trubia
MUNICIPIO: Quirós
TITULAR: EDP

331.9 msnm	Nivel embalse	
4.94 m³/s	Caudal entrada	
0 m³/s	Caudal aliviado	
7.49 m³/s	Caudal derivado	
0.92 m³/s	Caudal río	
Caudal mínimo ecológico: 0.91 m³/s		
80 m³/s	120 m³/s	160 m³/s
08:55	03-03-2025	

Concesionarios Umbral no definido Caudal mínimo ecológico Normalidad Umbral amarillo Umbral naranja Umbral rojo Sin datos recientes

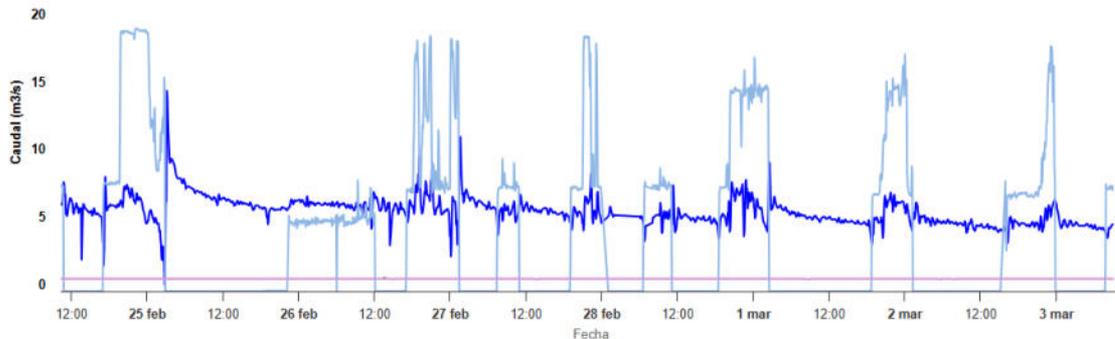
Contacto Guía de uso Nota legal Aviso Mapa Web domia - Salir

CHC 2024

PLAN DIGITALIZACIÓN CHC (III): Presentación datos concesionarios

C0016 VALDEMURIO - ÚLTIMOS DATOS

1 semana - 24/02/2025 10:15 → 03/03/2025 10:15



- NEMBA - Nivel embalse (msnm)
- QETEM - Caudal total entrada (m³/s)
- QDRVD - Caudal total derivado (m³/s)
- QTALI - Caudal aliviado (m³/s)
- QTSAL - Caudal río (m³/s)
- Umbral amarillo caudal (80 m³/s)
- Umbral naranja caudal (120 m³/s)
- Umbral rojo caudal (160 m³/s)
- Caudal mínimo ecológico (m³/s)

NEMBA (msnm)	QETEM (m ³ /s)	QDRVD (m ³ /s)	QTALI (m ³ /s)	QTSAL (m ³ /s)	HORA	FECHA
-	-	-	-	-	10:15	03-03
-	-	-	-	-	10:10	03-03
-	-	-	-	-	10:05	03-03
-	-	-	-	-	10:00	03-03
-	-	-	-	-	09:55	03-03
-	-	-	-	-	09:50	03-03
-	-	-	-	-	09:45	03-03
-	-	-	-	-	09:40	03-03
-	-	-	-	-	09:35	03-03
-	-	-	-	-	09:30	03-03
-	-	-	-	-	09:25	03-03
-	-	-	-	-	09:20	03-03
-	-	-	-	-	09:15	03-03
-	-	-	-	-	09:10	03-03
-	-	-	-	-	09:05	03-03
-	-	-	-	-	09:00	03-03
331.90	4.94	7.49	0.00	0.92	08:55	03-03
331.91	4.93	7.80	0.00	0.92	08:50	03-03
331.92	4.88	7.70	0.00	0.92	08:45	03-03
331.93	4.80	7.57	0.00	0.92	08:40	03-03
331.94	4.71	7.78	0.00	0.92	08:35	03-03
331.95	4.68	7.74	0.00	0.92	08:30	03-03
331.96	4.68	7.79	0.00	0.92	08:25	03-03
331.97	4.70	7.56	0.00	0.92	08:20	03-03
331.97	4.53	7.60	0.00	0.92	08:15	03-03
331.98	4.08	7.58	0.00	0.92	08:10	03-03
331.99	3.94	7.62	0.00	0.92	08:05	03-03
332.00	4.47	7.54	0.00	0.92	08:00	03-03

PLAN DIGITALIZACIÓN CHC (IV): Diagnóstico caudales mínimos ecológicos concesionarios

Visor SAI CHCantábrico

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO COMISIÓN INTERMINISTERIAL DEL CAJACANTÁBRICO

Caudal entrada Caudal río Nivel Descargar

SISTEMA	CÓDIGO	RÍO	ESTACIÓN	CAUDAL RÍO (m ³ /s)	CAUDAL ECOLÓGICO (m ³ /s)	UMBRALES (m ³ /s)	CAUDAL TURBINADO (m ³ /s)	CAUDAL DERIVADO (m ³ /s)	CAUDAL ALIVIADO (m ³ /s)	CAUDAL ESCALA (m ³ /s)	ACTUALIZACIÓN
Navia	C0010	Navia	Salime	47.36	10.02	429 643 858	82.16	-	0	-	08-55 03-03-2025
	C0022	Navia	Doiras	75.36	13.14	516 774 1032	43.9	-	-	-	08-55 03-03-2025
	C0024	Navia	Arbón	142.6	14.36	557 834 1113	89.04	-	-	-	08-55 03-03-2025
Nalón	C0011	Narcea	Embalse de la Barca	16.99	8.08	90 260 350	21.56	-	0	-	08-55 03-03-2025
	C0018	Nalón	La Coruxera	2.3	2.16	138 207 276	3.53	3.6	-	-	08-55 03-03-2025
	C0048	Nalón	Olloniego	4.53	3.72	210 315 420	5.68	5.78	-	-	05-55 03-03-2025
	C0017	Nalón	Puerto	17.74	9.16	400 599 799	7.22	8.26	-	-	05-55 03-03-2025
	C0050	Ricabo	Ricabo	0.17	0.16	- - -	1.39	-	-	-	08-55 03-03-2025
	C0050	Lindes	Lindes	0.31	0.29	- - -	-	0.77	-	-	08-55 03-03-2025
	C0049	Trubia	Las Agueras	0.78	0.74	- - -	1.58	2.01	-	-	08-55 03-03-2025
	C0016	Trubia	Valdemurio	0.92	0.91	80 120 160	-	7.49	0	-	08-55 03-03-2025
	C0016	Teverga	Olid	0.82	0.81	79 118 157	-	1.14	0	-	08-55 03-03-2025
	V0016	Trubia	Caranga	1.76	1.79	139 209 279	-	-	-	-	08-55 03-03-2025
	V0016	Trubia	Proaza	9.75	1.89	145 217 289	-	-	-	-	08-55 03-03-2025
	C0014	Nalón	Furacón	4.43	11.53	500 750 1000	-	34.05	-	-	08-55 03-03-2025
	V0014	Nalón	Tahoces	37.5	13.32	573 860 1146	-	-	-	-	08-55 03-03-2025
	C0046	Nalón	Valduno I	16.61	13.68	581 871 1162	13.11	-	-	2	11-55 02-03-2025
	C0047	Nalón	Valduno II	18.92	13.92	589 883 1177	15.07	-	-	2.35	11-55 02-03-2025
C0007	Nansa	La Cohilla	0.44	0.35	- - -	-	0	-	-	08-55 03-03-2025	
C0007	Nansa	Santa Pia	0.05	0.04	- - -	-	-	-	-	08-55 03-03-2025	

SAI-CHC: Diagnóstico caudales mínimos ecológicos aguas arriba central de Proaza

Visor SAI CHCantábrico

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y DEL CARBÓN

ESTACIONES SAI

- Todas
- Nivel
- Caudal**
- Precipitación
- Nieve
- Temperatura
- Embalses
- Piezómetros

ESTACIONES EXTERNAS

- Concesionarios

Buscar estación

Comparar datos

INCIDENCIAS 0 0 0 0

SISTEMAS-ESTACIONES

Mostrar tabla

Observación de niveles NORMALIDAD-0

Observación de niveles NORMALIDAD

Zoológico El Borque

1374 PEÑASJUNTAS

SISTEMA: Nalón
RÍO: Trubia
MUNICIPIO: Proaza

2.25 m³/s

Caudal del río estable

- m³/s - m³/s - m³/s

Caudal mínimo ecológico: 1.81 m³/s

12:25 03-03-2025

1374 RÍO TRUBIA EN PEÑASJUNTAS - ÚLTIMOS DATOS

1 Mes 03/02/2025 12:35 -- 03/03/2025 12:30

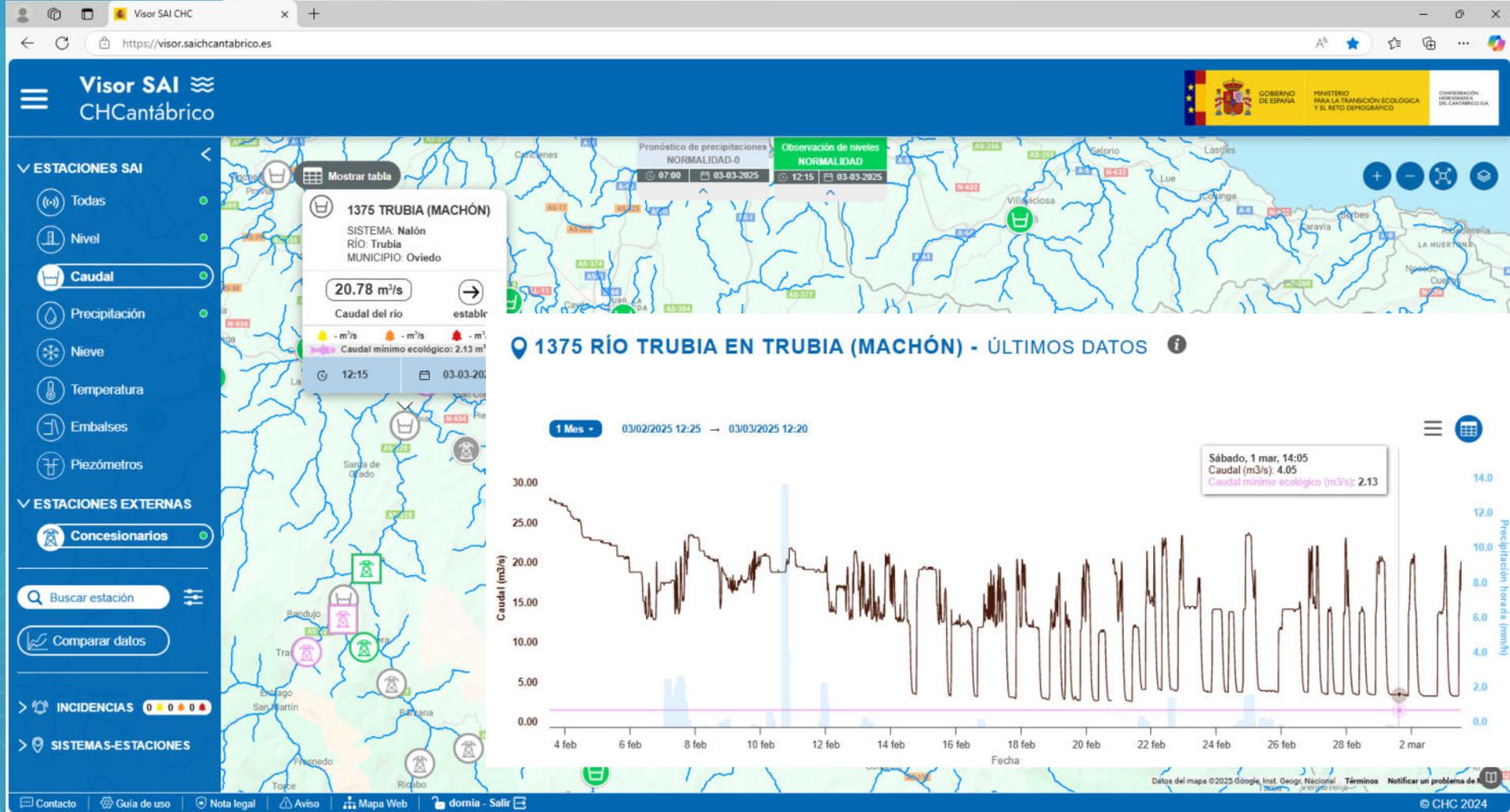
Caudal (m³/s)

Fecha

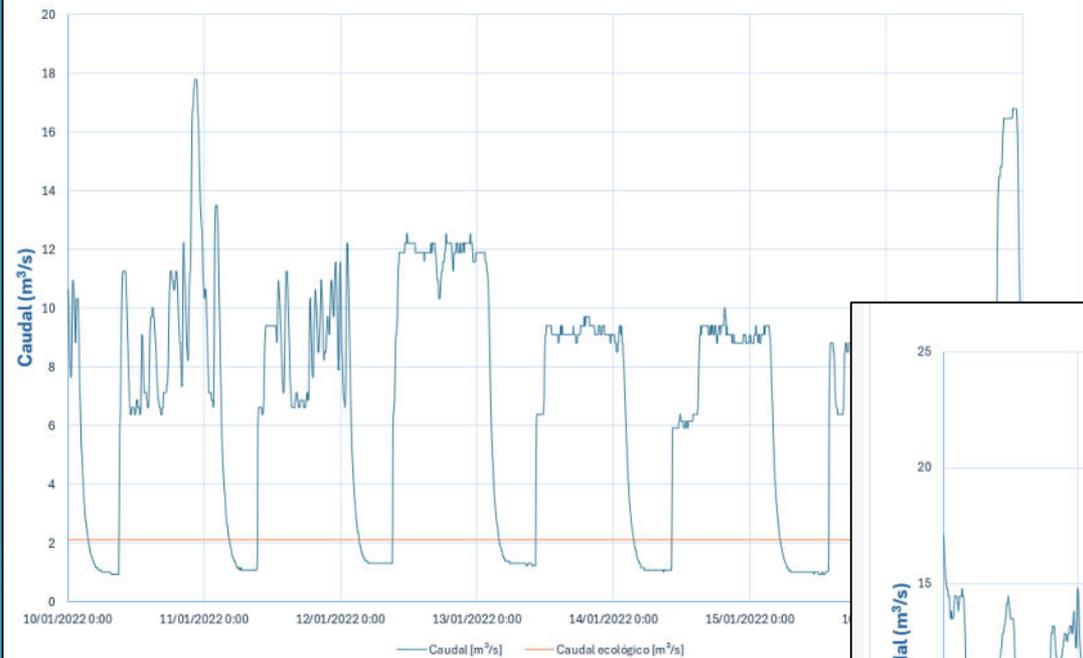
Nivel (m) Caudal (m³/s) Caudal mínimo ecológico (m³/s)

© CHC 2024

SAI-CHC: Diagnóstico caudales mínimos ecológicos aguas abajo retorno central Proaza

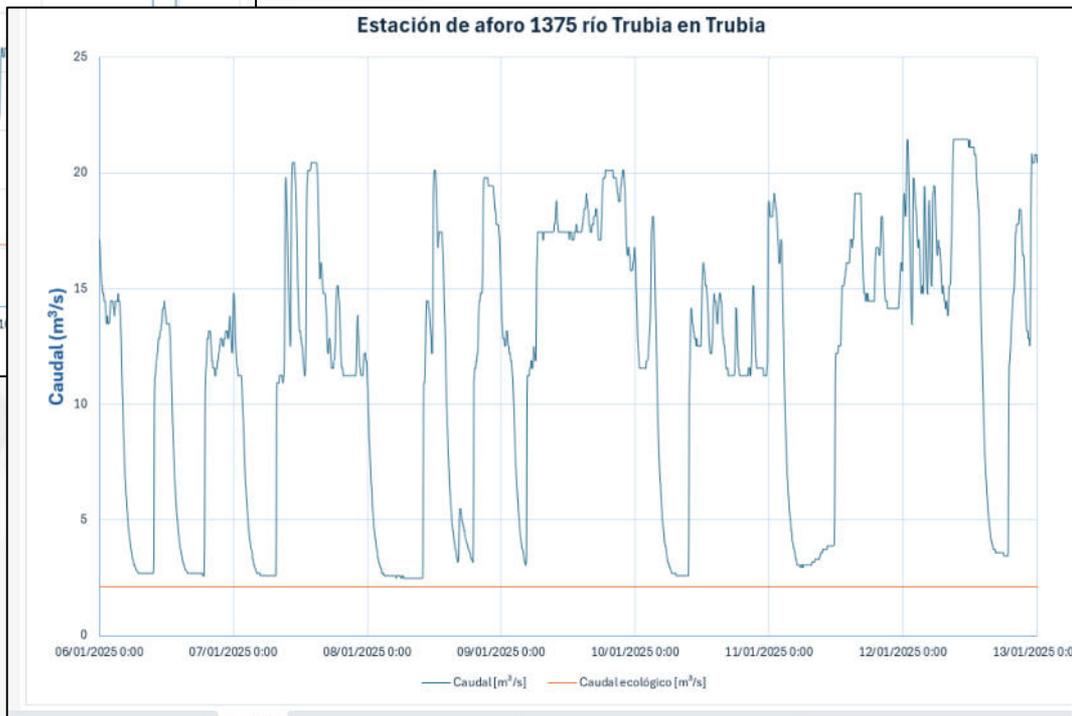


Estación de aforo 1375 río Trubia en Trubia



Control de caudales ecológicos en estaciones SAI-CHC: antes y después de la adaptación de las infraestructuras del aprovechamiento del Salto de Proaza

Estación de aforo 1375 río Trubia en Trubia



CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS (m³/s)

Normalidad Aguas Altas: 2.132
Aguas Medias: 1.646
Aguas Bajas: 0.902

Incorporación de dron a las inspecciones hidrológicas

Saldo de Mouriente_río Esva



Conclusiones:

1. **Punto de partida: Control de los caudales mínimos ecológicos por parte de ciertos concesionarios**
2. **Proyectos de implantación de SCV, control en continuo y gestión automática de ficheros (adaptación infraestructuras/plazos)**
3. **Incorporación de los datos hidrológicos de los concesionarios a las bases de datos de la CHC, control de calidad de los datos y seguimiento a través de la zona privada VISOR SAI-CHC**
4. **Plan de Inspección y Control de los Usos del Agua**
5. **Equipo de campo específico con formación en aforos e implicación agente medioambiental de zona.**
6. **Nuevas funcionalidades del SAI-CHC: Control de datos hidrológicos de los concesionarios y de caudales mínimos ecológicos en las estaciones de aforo CHC.**

Gracias por su atención