

# ANÁLISIS DE ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL DE LAS ESTACIONES DE AFORO EN LA CUENCA DEL EBRO. EXP 066/21-S

## ANEJO 21

Sistema Segre - Noguera Pallaresa

**FICHA DE CONTROL DE DOCUMENTACIÓN**

	<b>PROYECTO:</b>			
	ANÁLISIS DE ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL DE LAS ESTACIONES DE AFORO EN LA CUENCA DEL EBRO. EXP 066/21-S			
	<b>CÓDIGO DEL PROYECTO: 23247</b>			
<b>HOJA: 1 de 1</b>				
<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO:</b>				
<b>CÓDIGO DEL DOCUMENTO:</b> AlteraRH_DHE_2022				
Versión	Fecha	Autor	Creado Revisado Aprobado	Notas
Ed00	04/10/2022	Román González	Creado	Versión inicial creada desde la Ed00_v00 del Ésera-Noguera Ribargorzana
Ed01	20/01/2023	Víctor Pinilla	Completado	Versión completa para corrección por OPH
Ed02	15/02/2023	Víctor Pinilla	Revisado	Revisado tras corrección OPH
Ed03	06/03/2023	Víctor Pinilla	Corrección	Corrección errata figura alteración aforos

## ÍNDICE

<b>1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA Y DIVISIÓN EN CUENCAS</b> .....	<b>11</b>
<b>2. FORONOMÍA</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1 Cuenca del Noguera Pallaresa</b> .....	<b>12</b>
2.1.1 Puntos con control foronómico.....	12
2.1.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.....	14
<b>2.2 Cuenca del Segre</b> .....	<b>17</b>
2.2.1 Puntos con control foronómico.....	17
2.2.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.....	19
<b>3. MASAS DE AGUA</b> .....	<b>23</b>
<b>3.1 Cuenca del Noguera Pallaresa</b> .....	<b>23</b>
<b>3.2 Cuenca del Segre</b> .....	<b>24</b>
<b>4. INFRAESTRUCTURAS</b> .....	<b>27</b>
<b>4.1 Infraestructuras de regulación</b> .....	<b>27</b>
<b>4.2 Infraestructuras de transporte</b> .....	<b>28</b>
<b>4.3 Infraestructuras planificadas. Programa de medidas PH 2015/21</b> .....	<b>28</b>
<b>4.4 Medidas planificadas en el PH 2022/27</b> .....	<b>30</b>
<b>4.5 Infraestructura hidroeléctrica</b> .....	<b>30</b>
<b>5. DEMANDAS DE AGUA SEGÚN USOS</b> .....	<b>35</b>
<b>5.1 Abastecimiento de población</b> .....	<b>35</b>
<b>5.2 Industria: unidades de demanda industrial</b> .....	<b>37</b>
<b>5.3 Regadío y usos agrarios: unidades de demanda agraria</b> .....	<b>39</b>
<b>5.4 Otras demandas</b> .....	<b>42</b>
<b>5.5 Resumen por unidad de demanda</b> .....	<b>42</b>
<b>5.6 Resumen de demanda agraria total y servida por masa de agua</b> .....	<b>42</b>
<b>6. PRESIONES HIDROLÓGICAS</b> .....	<b>47</b>
<b>7. ANÁLISIS DE LA ALTERACIÓN HIDROLÓGICA</b> .....	<b>52</b>
<b>7.1 IAHRIS en puntos aforados</b> .....	<b>52</b>
<b>7.2 Análisis de la alteración hidrológica en puntos aforados</b> .....	<b>53</b>
7.2.1 Cuenca del Noguera Pallaresa .....	54
7.2.2 Cuenca del Segre .....	69
7.2.3 Resumen de la alteración en puntos aforados.....	86
<b>7.3 Análisis de la alteración hidrológica en las masas de agua superficial</b> .....	<b>93</b>

## ANEXOS

## Anexo 01. Informes de aplicación del IAHRIS

## Índice de figuras

Figura 1. Mapa del Sistema Segre - Noguera Pallaresa .....	11
Figura 2. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº 37, Noguera Pallaresa .....	13
Figura 3. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº 37, Noguera Pallaresa. ....	14
Figura 4. Cronograma de existencias de registro foronómico previo a 1940-41. Cuenca nº 37, Noguera Pallaresa. ....	14
Figura 5. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº 38, Segre .....	18
Figura 6. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº 38, Segre. ....	19
Figura 7. Cronograma de existencias de registro foronómico antes de 1940-41. Cuenca nº 38, Segre. ....	19
Figura 8. Centrales hidroeléctricas en el Sistema Segre - Noguera Pallaresa .....	34
Figura 9. Unidades de demanda urbana en el Sistema Segre - Noguera Pallaresa .....	35
Figura 10. Unidades de demanda agraria en el Sistema Segre - Noguera Pallaresa .....	41
Figura 11. Comparación de la serie de aportación entrante en 9856 Embalse Borén-Esterri con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	54
Figura 12. Comparación de la aportación media entrante en 9856 Embalse Borén-Esterri con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	55
Figura 13. Comparación de la serie de aportación entrante en 9857 Embalse La Torrasa con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	55
Figura 14. Comparación de la aportación media entrante en 9857 Embalse La Torrasa con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	55
Figura 15. Comparación de la serie de aportación entrante y saliente de 9855 Embalse Espot (Sistema). 56	56
Figura 16. Comparación de la aportación media entrante y saliente de 9855 Embalse Espot (Sistema) (hm <sup>3</sup> /mes). ....	56
Figura 17. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9252 Río Noguera Pallaresa en Escaló con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	56
Figura 18. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9252 Río Noguera Pallaresa en Escaló con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	57
Figura 19. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9252 Río Noguera Pallaresa en Escaló (m <sup>3</sup> /s). ....	57
Figura 20. Hidrograma diario de la estación 9252 Río Noguera Pallaresa en Escaló (m <sup>3</sup> /s). ....	57
Figura 21. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9144 Río Noguera de Cardos en Tabescán con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	58
Figura 22. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9144 Río Noguera de Cardos en Tabescán con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). 58	58
Figura 23. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9198 Río Valferrera en Alins con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	58
Figura 24. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9198 Río Valferrera en Alins con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	59

Figura 25. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9135 Río Tor en Alins con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes).....	59
Figura 26. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9135 Río Tor en Alins con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes).....	59
Figura 27. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9265 Río Noguera de Cardos en Tirvia con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes).....	60
Figura 28. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9265 Río Noguera de Cardos en Tirvia con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes)...	60
Figura 29. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9102 Río Noguera Pallaresa en Collegats con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes).....	61
Figura 30. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9146 Río Noguera Pallaresa en La Pobla de Segur con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	61
Figura 31. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9102 Río Noguera Pallaresa en Collegats (m <sup>3</sup> /s). ....	61
Figura 32. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9146 Río Noguera Pallaresa en La Pobla de Segur (m <sup>3</sup> /s). ....	61
Figura 33. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9102 Río Noguera Pallaresa en Collegats y en la estación 9146 Río Noguera Pallaresa en La Pobla de Segur con sus aportaciones naturales simuladas mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	62
Figura 34. Comparación de la serie de entrada y salida de 9854 Embalse Cabdella (Sistema). ....	62
Figura 35. Variación de la reserva en 9854 Embalse Cabdella (Sistema) (hm <sup>3</sup> ).....	63
Figura 36. Comparación de la aportación media mensual de la serie de entrada y salida registrada en la estación 9854 Embalse Cabdella (Sistema) (hm <sup>3</sup> /mes).....	63
Figura 37. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9274 Río Flamisell en Sallente P.P. con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	63
Figura 38. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9267 Río Flamisell en Cabdella con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	64
Figura 39. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9267 Río Flamisell en Cabdella con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes).....	64
Figura 40. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9267 Río Flamisell en Cabdella (m <sup>3</sup> /s). ....	64
Figura 41. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9181 Río Flamisell en La Pobla de Segur con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	65
Figura 42. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9181 Río Flamisell en La Pobla de Segur con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). 65	
Figura 43. Comparación de la serie de aportación de entrada en 9858 Embalse Talarn o Tremp con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes).....	65
Figura 44. Variación de la reserva en 9858 Embalse Talarn o Tremp (hm <sup>3</sup> ). ....	66
Figura 45. Comparación de la aportación media mensual de entrada en 9858 Embalse Talarn o Tremp con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). ....	66
Figura 46. Comparación de la aportación media mensual de entrada y salida en 9858 Embalse Talarn o Tremp (hm <sup>3</sup> /mes). ....	66

Figura 47. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9859 Embalse Terradets con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	67
Figura 48. Variación de la reserva en 9859 Embalse Terradets (hm <sup>3</sup> ). .....	67
Figura 49. Comparación de la serie de aportación de entrada y salida en 9860 Embalse Camarasa (hm <sup>3</sup> /mes). .....	67
Figura 50. Variación de la reserva en 9860 Embalse Camarasa (hm <sup>3</sup> ). .....	67
Figura 51. Comparación de la aportación media mensual de entrada y salida en 9860 Embalse Camarasa (hm <sup>3</sup> /mes). .....	68
Figura 52. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9169 Río Noguera Pallaresa en Camarasa con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	68
Figura 53. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9169 Río Noguera Pallaresa en Camarasa (m <sup>3</sup> /s). .....	68
Figura 54. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9169 Río Noguera Pallaresa en Camarasa con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	69
Figura 55. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9020 Río Carol O Arabo en Puigcerdá con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	69
Figura 56. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9020 Río Carol O Arabo en Puigcerdá con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	70
Figura 57. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9021 Río Segre en Puigcerdá con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	70
Figura 58. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9021 Río Segre en Puigcerdá con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	70
Figura 59. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9256 Río Segre en Isóbol con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	71
Figura 60. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9256 Río Segre en Isóbol con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	71
Figura 61. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9023 Río Segre en Seo de Urgel con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	71
Figura 62. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9023 Río Segre en Seo de Urgel con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	72
Figura 63. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9022 Río Valira en Seo de Urgel con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	72
Figura 64. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9022 Río Valira en Seo de Urgel con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	73
Figura 65. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9022 Río Valira en Seo de Urgel (m <sup>3</sup> /s). .....	73
Figura 66. Hidrograma diario de la estación 9022 Río Valira en Seo de Urgel (m <sup>3</sup> /s). .....	73
Figura 67. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9098 Río Vansa en Monestir con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	74
Figura 68. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9111 Río Segre en Orgaña con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	74
Figura 69. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9111 Río Segre en Orgaña con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	75

Figura 70. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9111 Río Segre en Orgaña (m <sup>3</sup> /s). .....	75
Figura 71. Hidrograma diario de la estación 9111 Río Segre en Orgaña (m <sup>3</sup> /s). .....	75
Figura 72. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9148 Río Sellent en Coll de Nargo con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	75
Figura 73. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9111 Río Segre en Orgaña con la aportación entrante en 9862 Embalse Oliana (hm <sup>3</sup> /mes). .....	76
Figura 74. Comparación de la aportación media mensual entrante en 9862 Embalse Oliana con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	76
Figura 75. Comparación de la serie de aportación entrante y saliente de 9862 Embalse Oliana (hm <sup>3</sup> /mes). 76	
Figura 76. Variación del almacenamiento en 9862 Embalse Oliana (hm <sup>3</sup> ). .....	77
Figura 77. Comparación de la aportación media mensual entrante y saliente de 9862 Embalse Oliana (hm <sup>3</sup> /mes). .....	77
Figura 78. Comparación de la serie de aportación saliente de 9862 Embalse Oliana con la aportación registrada en la estación 9083 Río Segre en Oliana (hm <sup>3</sup> /mes). .....	77
Figura 79. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9083 Río Segre en Oliana (m <sup>3</sup> /s). .....	78
Figura 80. Hidrograma diario de la estación 9083 Río Segre en Oliana (m <sup>3</sup> /s). .....	78
Figura 81. Comparación de la serie de aportación entrante y saliente en 9876 Embalse Rialb (hm <sup>3</sup> /mes). 78	
Figura 82. Comparación de la aportación media mensual entrante y saliente de 9876 Embalse Rialb (hm <sup>3</sup> /mes). .....	79
Figura 83. Evolución del almacenamiento en 9876 Embalse Rialb (hm <sup>3</sup> /mes). .....	79
Figura 84. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9114 Río Segre en Pons con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	79
Figura 85. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9114 Río Segre en Pons con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	80
Figura 86. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9114 Río Segre en Pons (m <sup>3</sup> /s). .....	80
Figura 87. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9104 Río Segre en Alos de Balaguer con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	80
Figura 88. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9114 Río Segre en Pons con la de la estación 9104 Río Segre en Alos de Balaguer (hm <sup>3</sup> /mes). .....	81
Figura 89. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9104 Río Segre en Alos de Balaguer con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	81
Figura 90. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9104 Río Segre en Alos de Balaguer con la aportación registrada en la estación 9103 Río Segre en Camarasa (hm <sup>3</sup> /mes). .....	82
Figura 91. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9103 Río Segre en Camarasa con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	82
Figura 92. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9103 Río Segre en Camarasa (m <sup>3</sup> /s). .....	82
Figura 93. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9103 Río Segre en Camarasa con la aportación entrante en 9861 Embalse San Lorenzo Mongay (hm <sup>3</sup> /mes). .....	83

Figura 94. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9182 Río Sió en Balaguer con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	83
Figura 95. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9182 Río Sió en Balaguer con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	83
Figura 96. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9096 Río Segre en Balaguer con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	84
Figura 97. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9183 Río Corp en Villanueva de la Barca con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	84
Figura 98. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9183 Río Corp en Villanueva de la Barca con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	84
Figura 99. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9024 Río Segre en Lérida con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	85
Figura 100. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9024 Río Segre en Lérida con la 9025 Río Segre en Serós (hm <sup>3</sup> /mes). .....	85
Figura 101. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9024 Río Segre en Lérida (m <sup>3</sup> /s). .....	85
Figura 102. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9025 Río Segre en Serós con la natural simulada mediante SIMPA (hm <sup>3</sup> /mes). .....	86
Figura 103. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9025 Río Segre en Serós (m <sup>3</sup> /s). .....	86
Figura 104. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 37 Noguera Pallaresa. Año 2022. ....	91
Figura 105. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 38 Segre. Año 2022. ....	92
Figura 106. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca nº 37 Noguera Pallaresa. Año 2022. ....	101
Figura 107. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca nº 38 Segre. Año 2022. ....	102

## Índice de tablas

Tabla 1. División administrativa del Sistema Segre - Noguera Pallaresa .....	11
Tabla 2. Puntos con control foronómico. Cuenca nº 37, Noguera Pallaresa. ....	12
Tabla 3. Aportación media anual en puntos aforados (hm <sup>3</sup> ): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 1979/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº 37, Noguera Pallaresa. ....	15
Tabla 4. Aportación media mensual en puntos aforados (hm <sup>3</sup> ). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº 37, Noguera Pallaresa. ....	17
Tabla 5. Puntos con control foronómico. Cuenca nº 38 Segre. ....	18
Tabla 6. Aportación media anual en puntos aforados (hm <sup>3</sup> ): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 1979/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº 38 Segre. ....	20
Tabla 7. Aportación media mensual en puntos aforados (hm <sup>3</sup> ). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº 38 Segre. ....	22
Tabla 8. Masas de agua de la cuenca del Noguera Pallaresa. ....	23
Tabla 9. Masas de agua de la cuenca del Segre. ....	24
Tabla 10. Centrales hidroeléctricas de la cuenca del Segre - Noguera Pallaresa. ....	31
Tabla 11. Relación de UDU y elementos demanda del Sistema Segre - Noguera Pallaresa .....	36
Tabla 12. Relación de UDU y elementos demanda del Sistema Segre - Noguera Pallaresa .....	37
Tabla 13. Relación de UDI y elementos demanda del modelo en el Sistema Segre - Noguera Pallaresa. ....	37
Tabla 14. Relación de UDA y elementos demanda del Sistema Segre - Noguera Pallaresa .....	39
Tabla 15. Resumen de demandas según uso del Sistema Segre - Noguera Pallaresa .....	42
Tabla 16. Aportación en régimen natural y demanda de riego total y servida acumulada por masa de agua. ....	42
Tabla 17. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Noguera Pallaresa .....	47
Tabla 18. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Segre .....	49
Tabla 19. Resumen de los IAH para el año ponderado en puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Segre - Noguera Pallaresa. ....	52
Tabla 20. Evaluación de la alteración hidrológica en los puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Segre - Noguera Pallaresa. ....	87
Tabla 21. Evaluación de la alteración hidrológica en las masas de agua de la cuenca hidrográfica del Segre - Noguera Pallaresa. ....	94



## 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA Y DIVISIÓN EN CUENCAS

El Sistema Segre-Noguera Pallaresa ocupa una superficie de 9.588,78 km<sup>2</sup> (el 11,16% del territorio de la cuenca del Ebro), perteneciente a las Comunidades Autónomas de Aragón y Cataluña.

Tabla 1. División administrativa del Sistema Segre - Noguera Pallaresa

	Superficie (km <sup>2</sup> )	%
Aragón	9,16	0,10%
Cataluña	9.579,62	99,90%
<b>Suma</b>	<b>9.588,78</b>	<b>100,0%</b>

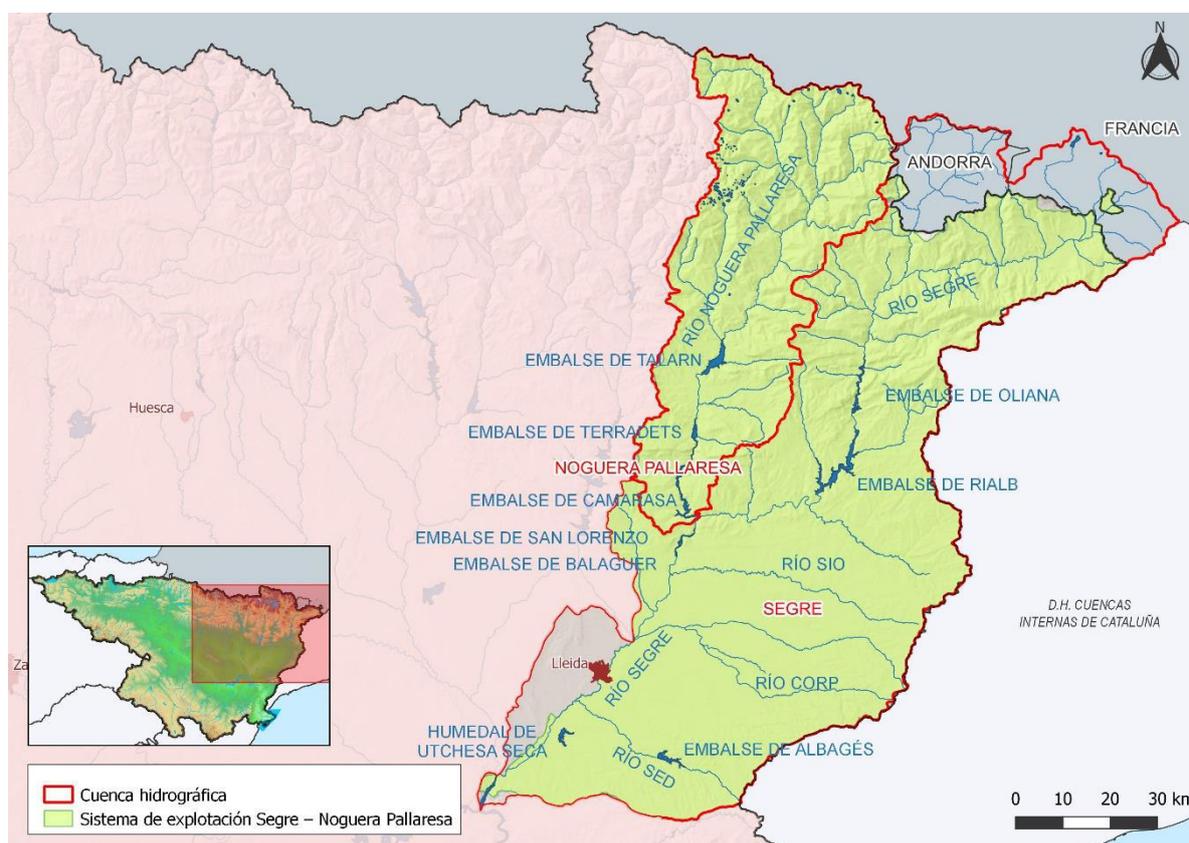


Figura 1. Mapa del Sistema Segre - Noguera Pallaresa

Este sistema abarca las cuencas del río Noguera Pallaresa (nº 37) y del río Segre (nº 38), coincidiendo con la Junta de Explotación nº 12, Cuenca del Segre-Noguera Pallaresa. Los regadíos dependientes del Canal Principal y Auxiliar de Urgel componen los aprovechamientos consuntivos más destacados de este sistema.

## 2. FORONOMÍA

### 2.1 Cuenca del Noguera Pallaresa

#### 2.1.1 Puntos con control foronómico

En la cuenca nº 37 Noguera Pallaresa, existen 25 puntos de aforo: 15 estaciones de aforo en río y 10 embalses. 13 de las estaciones están actualmente fuera de servicio.

Tabla 2. Puntos con control foronómico. Cuenca nº 37, Noguera Pallaresa.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17 <sup>(*)</sup>	Est. <sup>(**)</sup>	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9102	A102	Río Noguera Pallaresa en Collegats	Río	oct-1944	sep-2019	623	69%	611	1	645
9135	A135	Río Tor en Alins	Río	oct-1965	sep-2019	607	94%	597	1	726
9144		Río Noguera de Cardos en Tabescán	Río	oct-1954	sep-1992	435	96%	435	0	722
9146		Río Noguera Pallaresa en La Pobla de Segur	Río	oct-1952	sep-1992	455	95%	455	0	645
9169		Río Noguera Pallaresa en Camarasa	Río	oct-1965	sep-1974	108	101%	108	0	427
9181		Río Flamisell en La Pobla de Segur	Río	oct-1965	sep-1992	296	92%	296	0	650
9198	A198	Río Vallferrera en Alins	Río	oct-1965	sep-2019	611	94%	600	1	726
9235		Río Santa Magdalena en Moleta de Roni	Río	oct-1976	oct-1982	13	18%	13	0	642
9237		Río Peguera en Espot	Río	ene-1913	sep-1913	9	113%	0	0	713
9248		Barranco Espos Tren en Cabdella	Río	nov-1988	jun-1993	24	44%	24	0	---
9249		Barranco Espos Lago en Cabdella	Río	jul-1989	mar-1991	13	65%	13	0	---
9252	A252	Río Noguera Pallaresa en Escaló	Río	dic-1989	sep-2019	358	100%	346	1	717
9265	A265	Río Noguera de Cardos en Tirvia	Río	jul-1990	sep-2019	330	94%	318	1	728
9267	A267	Río Flamisell en Cabdella	Río	ene-1990	sep-2019	307	86%	295	1	646
9274		Río Flamisell en Sallente P.P.	Río	oct-1995	ago-2000	55	95%	55	0	646
9854		Embalse Cabdella (Sistema)	Embalse	nov-1958	sep-1995	428	97%	428	0	---
9855		Embalse Espot (Sistema)	Embalse	oct-1960	ago-1978	212	99%	212	0	996
9856		Embalse Borén-Esterri	Embalse	oct-1960	sep-1995	407	97%	407	0	709
9857		Embalse La Torrasa	Embalse	oct-1960	sep-1995	387	92%	387	0	717
9858	E058	Embalse Talarn o Tremp	Embalse	oct-1944	sep-2019	807	90%	795	1	50
9859	E059	Embalse Terradets	Embalse	oct-1944	sep-2019	817	91%	805	1	59
9860	E060	Embalse Camarasa	Embalse	abr-1944	sep-2019	821	91%	809	1	65_001
9867		Embalse Sallente	Embalse	---	---	0	---	0	1	1052
9869		Embalse Certescans	Embalse	---	---	0	---	0	1	---
9880	E080	Embalse Tabescán	Embalse	---	---	0	---	0	1	722

(\*) Número de meses con datos de aforo disponibles en el periodo de octubre de 1940 a septiembre 2018

(\*\*) 0 Fuera de servicio; 1 En servicio; 2 Desconocido

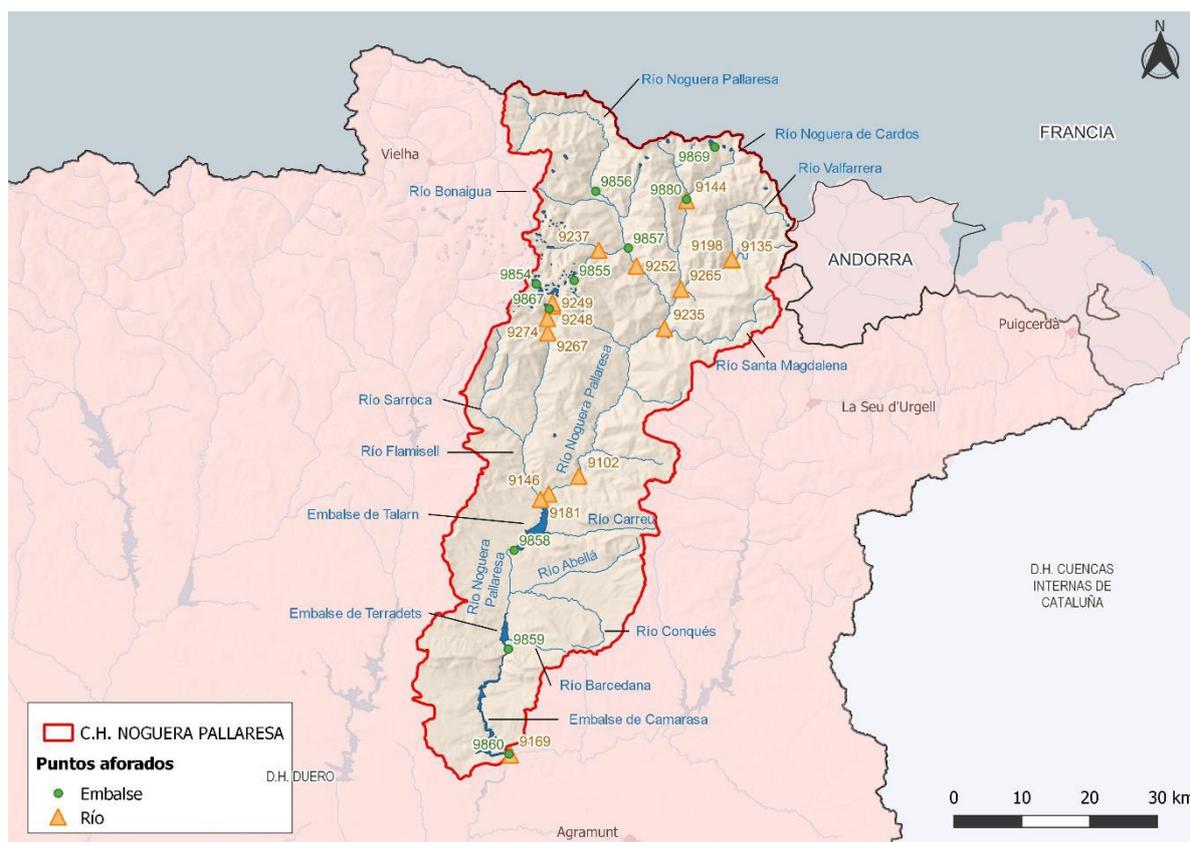


Figura 2. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº 37, Noguera Pallaresa

En las figuras siguientes se muestra el cronograma de existencias de información foronómica de todos los puntos que tienen o han tenido control en la cuenca del Noguera Pallaresa. La primera figura muestra el periodo comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2018-19, y la siguiente se centra en la estación que posee información previamente a 1940-41.

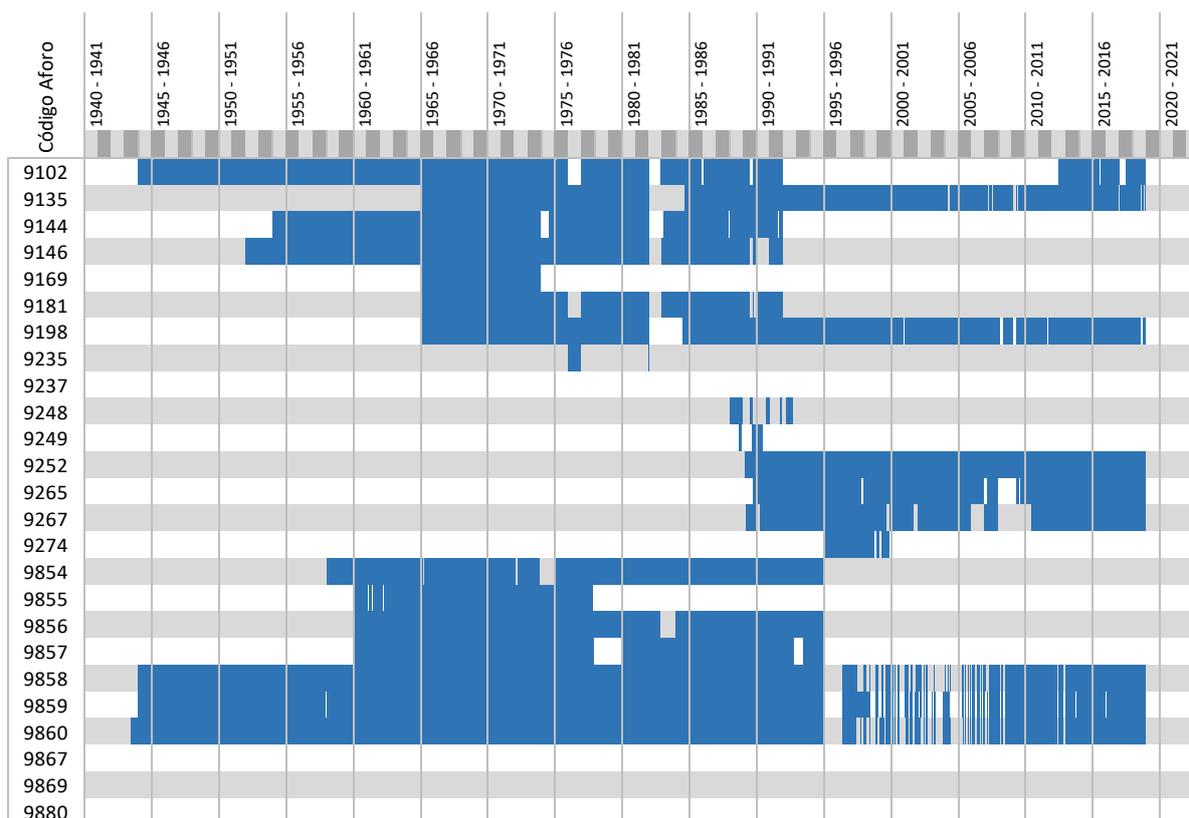


Figura 3. Cronograma de existencias de registro fononómico desde 1940-41. Cuenca nº 37, Noguera Pallaresa.

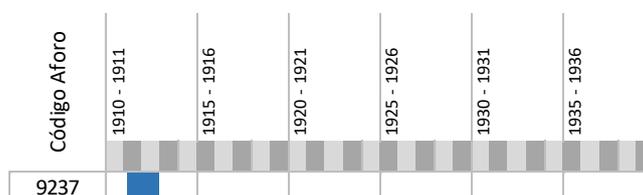


Figura 4. Cronograma de existencias de registro fononómico previo a 1940-41. Cuenca nº 37, Noguera Pallaresa.

Tal y como la tabla precedente muestra, 9 de los puntos de aforo no llegan a tener 15 años (180 meses) de datos en el periodo entre 1940-41 y 2018-19, por lo que en primera instancia se considera que no aportan información suficiente, sin embargo las estaciones 9169 y 9274, que no alcanzan esta longitud han sido analizadas por resultar conveniente. Por otra parte, los aforos 9854 y 9855 representan conjuntos de almacenamientos de cabera interconectados para su explotación con fines hidroeléctricos por lo que sus datos no permiten el análisis de la alteración hidrológica. Por tanto, de los 25 puntos con control fononómico, 16 de ellos son útiles para este estudio.

### 2.1.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control fononómico

Las series generadas mediante el modelo SIMPA cubren el periodo que va del año hidrológico 1940/41 hasta el 2017/18.

En la tabla siguiente se muestra la aportación media anual obtenida en los puntos con registro fononómico, en estaciones de aforo en río y en entrada de embalses, tanto para el período 1940/41 a 1979/80 (primera parte de la serie larga) como para el periodo 1980/81 a 2017/18 (serie corta). En ambos casos se incluye el valor correspondiente a la aportación natural evaluada mediante el

modelo SIMPA junto al valor registrado en el punto. Los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo correspondiente, de modo que se alerta de la posible falta de homogeneidad debida a la consideración de periodos con características climáticas diferentes. Para minimizar el efecto de la no homogeneidad temporal que introduce la falta de datos de las series de aforos, se muestra también la aportación media anual de las series de SIMPA considerando únicamente los meses en los que existe información en la serie de aforos.

Los puntos en los que el número de datos registrados es inferior a 15 años en el periodo 1940/41 a 2017/18, o que se sitúan fuera de masa de agua, no se han incluido en la tabla, ya que se considera que su información es insuficiente para este estudio.

**Tabla 3. Aportación media anual en puntos aforados (hm<sup>3</sup>): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 1979/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº 37, Noguera Pallaresa.**

Registro foronómico		Aportación media anual (hm <sup>3</sup> /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA <sup>(1)</sup>	SIMPA <sup>(2)</sup>	Aforo <sup>(*)</sup>	SIMPA <sup>(1)</sup>	SIMPA <sup>(2)</sup>	Aforo <sup>(*)</sup>
Estaciones de aforo en río							
9102	Río Noguera Pallaresa en Collegats	879,68	866,99	937,22	854,71	849,33	815,48
9135	Río Tor en Alins	83,16	84,08	41,49	86,66	87,03	41,46
9144	Río Noguera de Cardos en Tabescán	82,37	82,49	105,17	89,28	79,11	19,32
9146	Río Noguera Pallaresa en La Pobra de Segur	891,09	906,81	1.190,89	863,66	805,92	872,90
9181	Río Flamisell en La Pobra de Segur	203,12	205,29	199,27	186,99	175,39	152,67
9198	Río Vallfarrera en Alins	48,68	49,16	51,80	51,86	52,70	39,36
9252	Río Noguera Pallaresa en Escaló	306,76	---	---	297,25	305,86	323,01
9265	Río Noguera de Cardos en Tirvia	229,56	---	---	242,27	250,40	142,93
9267	Río Flamisell en Cabdella	67,19	---	---	64,23	66,23	54,96
Embalses con control foronómico							
9854	Embalse Cabdella (Sistema)	7,52	8,09	40,39	7,34	7,33	32,82
9855	Embalse Espot (Sistema)	0,56	0,60	25,94	0,55	---	---
9856	Embalse Borén-Esterri	141,56	146,94	173,99	138,15	126,06	130,15
9857	Embalse La Torrasa	294,30	313,76	301,12	285,39	265,69	199,91
9858	Embalse Talarn o Tremp	1.133,93	1.123,71	1.097,91	1.081,77	1.065,07	952,49
9859	Embalse Terradets	1.250,40	1.240,94	1.171,04	1.173,94	1.154,66	962,69
9860	Embalse Camarasa	1.303,76	1.292,44	1.238,39	1.212,41	1.188,54	1.030,19

(\*) Con la finalidad de evitar la falta de homogeneidad potencialmente debida de la consideración de periodos diferente, los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo.

(1) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA en el periodo indicado

(2) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA, en el periodo indicado, considerando únicamente los meses en los que se dispone de registro foronómico

En la mayor parte de los puntos de control se aprecia una ligera reducción de la aportación entre la primera parte de la serie larga y la corta, reflejada en los datos evaluados mediante SIMPA, lo que corrobora el hecho conocido de que la serie corta es más seca que la larga. Esta misma tendencia a la baja se refleja en los datos aforados.

La evaluación de la aportación en régimen natural realizada por SIMPA en esta cuenca, en líneas generales, tiende a sobrevalorar la aportación en los meses iniciales y finales del año hidrológico. Además se aprecia una reproducción limitada de comportamiento nival de la cuenca produciéndose una fusión del almacenamiento de agua sólida prematuro en muchas ocasiones, adelantado de esta forma la aportación del final de la primavera. Esta circunstancia debe ser tenida en cuenta en la interpretación de los valores de los indicadores de alteración hidrológica.

De manera análoga al contenido de la tabla precedente, a continuación se muestran las aportaciones medias mensuales obtenida en los puntos de registro foronómico seleccionados para la serie corta (1980/81 a 2017/18), tanto de la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA como del valor registrado en el punto.

Tabla 4. Aportación media mensual en puntos aforados (hm³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº 37, Noguera Pallaresa.

Código	Dato	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total anual	Graf.
<b>Estaciones de aforo en río</b>															
9102	SIMPA	71,1	75,1	46,0	39,4	37,7	77,3	114,2	150,6	76,1	54,1	54,8	58,3	854,7	
	Aforo	43,4	50,1	41,9	37,6	36,1	54,9	99,7	160,4	140,7	71,5	44,1	36,6	815,5	
9135	SIMPA	6,9	6,0	4,0	3,3	3,3	7,1	12,5	19,3	7,7	5,4	5,5	5,6	86,7	
	Aforo	2,2	2,3	2,7	2,7	2,4	3,2	4,9	8,6	6,2	2,7	1,9	1,6	41,5	
9144	SIMPA	7,1	6,2	4,0	3,4	3,3	7,5	14,3	20,1	7,3	5,2	5,4	5,6	89,3	
	Aforo	2,6	2,0	1,3	1,4	0,9	1,3	2,3	2,0	2,2	0,8	1,3	1,3	19,3	
9146	SIMPA	71,8	76,0	46,8	40,1	38,4	78,0	115,0	151,5	76,8	54,8	55,5	58,9	863,7	
	Aforo	51,1	53,0	49,6	43,6	39,6	50,9	103,2	180,8	166,8	76,0	42,8	38,1	872,9	
9181	SIMPA	16,7	18,4	10,3	8,8	7,8	13,6	21,7	34,7	18,6	11,1	11,9	13,2	187,0	
	Aforo	11,3	12,1	11,5	9,9	8,7	10,3	18,2	25,1	22,2	10,9	6,7	6,7	152,7	
9198	SIMPA	4,1	3,4	2,3	2,0	1,9	3,9	7,0	12,7	5,0	3,1	3,2	3,3	51,9	
	Aforo	2,4	2,4	2,0	2,0	1,8	2,8	4,0	8,1	6,4	2,8	2,2	2,0	39,4	
9252	SIMPA	23,0	23,0	13,7	11,6	11,4	24,1	40,2	69,1	28,2	16,9	17,5	18,6	297,3	
	Aforo	14,4	18,6	15,5	14,3	11,7	21,8	41,4	79,1	60,9	22,5	11,7	10,3	323,0	
9265	SIMPA	19,9	18,9	12,8	10,8	10,2	21,4	34,5	45,9	20,5	15,3	15,6	16,2	242,3	
	Aforo	9,5	10,3	9,2	9,0	8,0	11,7	15,0	24,0	20,7	9,8	8,0	7,6	142,9	
9267	SIMPA	5,8	4,9	2,0	1,7	1,5	2,9	7,1	19,2	8,5	3,1	3,5	4,1	64,2	
	Aforo	4,5	5,3	3,7	3,3	2,7	4,2	5,7	8,7	6,5	3,4	3,2	3,3	55,0	
<b>Embalses con control foronómico</b>															
9855	SIMPA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,5	
	Aforo	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
9856	SIMPA	9,9	10,1	5,6	4,9	5,0	11,6	22,6	34,2	11,2	7,5	7,7	8,0	138,1	
	Aforo	7,8	8,7	6,3	5,6	5,2	9,9	16,6	29,5	22,2	9,9	4,4	3,7	130,1	
9857	SIMPA	21,8	21,7	12,7	10,8	10,8	22,9	39,0	68,1	27,2	16,0	16,6	17,7	285,4	
	Aforo	11,9	12,5	11,1	9,6	9,1	14,5	23,7	36,0	33,7	18,1	9,3	7,3	199,9	
9858	SIMPA	91,1	97,5	59,6	51,4	48,5	94,7	139,8	189,1	98,0	68,2	69,6	74,3	1.081,8	
	Aforo	53,3	73,7	57,1	45,8	42,2	65,3	119,7	189,4	166,4	68,6	38,2	34,1	952,5	
9859	SIMPA	98,4	106,5	67,7	59,0	55,5	102,2	148,1	197,8	106,0	75,3	76,4	81,1	1.173,9	
	Aforo	52,6	59,0	65,3	70,3	50,6	68,7	93,2	135,7	147,3	88,6	70,7	63,0	962,7	
9860	SIMPA	101,3	110,6	71,1	62,6	58,5	105,6	151,9	201,7	109,0	77,8	78,7	83,6	1.212,4	
	Aforo	55,7	69,7	72,7	76,9	53,6	72,6	98,2	142,6	154,7	94,4	77,0	66,8	1.030,2	

Como puede apreciarse, en esta cuenca en ningún punto se da una inversión significativa de la estacionalidad de las aportaciones.

## 2.2 Cuenca del Segre

### 2.2.1 Puntos con control foronómico

En la cuenca nº 38 Segre existen 20 puntos de aforo: 17 estaciones de aforo en río y 3 son embalses. 6 de los aforos en río está actualmente fuera de servicio.

Tabla 5. Puntos con control foronómico. Cuenca nº 38 Segre.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17 <sup>(*)</sup>	Est. <sup>(**)</sup>	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9020	A020	Río Carol O Arabo en Puigcerdá	Río	jul-1922	sep-2019	872	75%	752	1	579
9021	A021	Río Segre en Puigcerdá	Río	jul-1922	sep-2019	938	80%	806	1	578
9022	A022	Río Valira en Seo de Urgel	Río	ene-1913	sep-2019	1105	86%	805	1	617
9023	A023	Río Segre en Seo de Urgel	Río	ene-1913	sep-2019	992	78%	771	1	595
9024	A024	Río Segre en Lérida	Río	ene-1913	sep-2019	923	72%	683	1	432
9025	A025	Río Segre en Serós	Río	nov-1925	sep-2019	893	79%	834	1	433
9083	A083	Río Segre en Oliana	Río	oct-1952	sep-2019	777	97%	765	1	637
9096	A096	Río Segre en Balaguer	Río	sep-1946	sep-2019	842	96%	830	1	428_001
9098		Río Vansa en Monestir	Río	oct-1960	sep-1980	213	89%	213	0	633
9103		Río Segre en Camarasa	Río	oct-1944	oct-1982	450	99%	450	0	427
9104		Río Segre en Alos de Balaguer	Río	oct-1944	oct-1982	457	100%	457	0	640
9111	A111	Río Segre en Orgaña	Río	oct-1949	sep-2019	802	96%	790	1	636
9114		Río Segre en Pons	Río	oct-1946	oct-1982	391	91%	391	0	638
9148	A148	Río Sellent en Coll de Nargo	Río	dic-1956	sep-2019	690	92%	679	1	359
9182		Río Sió en Balaguer	Río	oct-1965	sep-1992	282	87%	282	0	148
9183		Río Corp en Villanueva de la Barca	Río	oct-1965	sep-1992	312	97%	312	0	151
9256	A256	Río Segre en Isóbol	Río	abr-1991	sep-2019	340	100%	328	1	581
9861	E061	Embalse San Lorenzo Mongay	Embalse	jul-1946	sep-2019	735	84%	723	1	67
9862	E062	Embalse Oliana	Embalse	jun-1958	sep-2019	731	99%	719	1	53
9876	E076	Embalse Rialb	Embalse	jul-1999	sep-2019	234	97%	222	1	63

(\*) Número de meses con datos de aforo disponibles en el periodo de octubre de 1940 a septiembre 2018

(\*\*) 0 Fuera de servicio; 1 En servicio; 2 Desconocido



Figura 5. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº 38, Segre

En las figuras siguientes se muestra el cronograma de existencias de información foronómica de todos los puntos que tienen o han tenido control en la cuenca del Segre. La primera muestra el periodo comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2017-18, y la siguiente se centra en las estaciones que poseen información previamente a 1940-41.

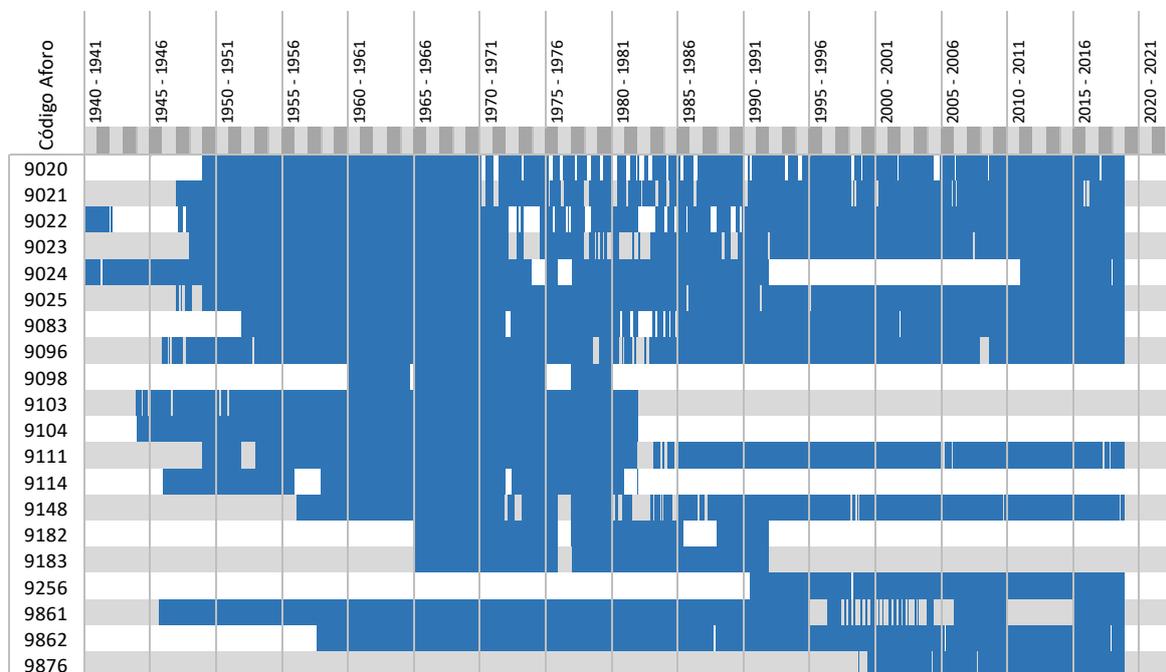


Figura 6. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº 38, Segre.

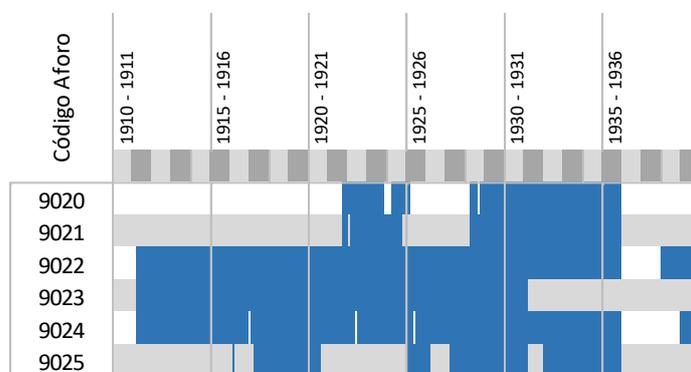


Figura 7. Cronograma de existencias de registro foronómico antes de 1940-41. Cuenca nº 38, Segre.

Tal y como la tabla precedente muestra, todos los puntos de aforo llegan a tener al menos 15 años (180 meses) de datos en el periodo entre 1940-41 y 2017-18, por lo que se considera que aportan información con un mínimo de confianza para el presente estudio. Además todos los puntos se sitúan sobre masas de agua. Por tanto, los 20 puntos con control foronómico son útiles para este estudio.

### 2.2.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico

Las series generadas mediante el modelo SIMPA cubren el periodo que va del año hidrológico 1940/41 hasta el 2017/18.

En la tabla siguiente se muestra la aportación media anual obtenida en los puntos con registro foronómico, en estaciones de aforo en río y en entrada de embalses, tanto para el período 1940/41 a 1979/80 (primera parte de la serie larga) como para el periodo 1980/81 a 2017/18 (serie corta). En ambos casos se incluye el valor correspondiente a la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA junto al valor registrado en el punto. Los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo correspondiente, de modo que se alerta de la posible falta de homogeneidad debida a la consideración de periodos con característica climáticas diferentes. Para minimizar el efecto de la no homogeneidad temporal que introduce la falta de datos de las series de aforos, se muestra también la aportación media anual de las series de SIMPA considerando únicamente los meses en los que existe información en la serie de aforos.

**Tabla 6. Aportación media anual en puntos aforados (hm<sup>3</sup>): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 1979/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº 38 Segre.**

Registro foronómico		Aportación media anual (hm <sup>3</sup> /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA <sup>(1)</sup>	SIMPA <sup>(2)</sup>	Aforo <sup>(*)</sup>	SIMPA <sup>(1)</sup>	SIMPA <sup>(2)</sup>	Aforo <sup>(*)</sup>
Estaciones de aforo en río							
9020	Río Carol O Arabo en Puigcerdá	103,52	105,04	116,51	78,68	81,62	91,26
9021	Río Segre en Puigcerdá	120,68	116,35	112,96	101,79	104,70	97,85
9022	Río Valira en Seo de Urgel	351,57	347,35	361,44	283,75	283,03	271,67
9023	Río Segre en Seo de Urgel	617,16	633,94	445,40	506,81	500,69	381,64
9024	Río Segre en Lérida	3.585,06	3.577,68	2.800,15	3.142,63	3.104,86	1.396,17
9025	Río Segre en Serós	3.606,62	3.652,33	3.217,97	3.156,69	3.173,06	1.989,19
9083	Río Segre en Oliana	1.330,96	1.373,46	1.042,70	1.121,71	1.109,21	756,90
9096	Río Segre en Balaguer	2.841,37	2.819,26	1.404,01	2.481,95	2.464,60	524,42
9098	Río Vansa en Monestir	99,51	105,47	54,55	99,92	---	---
9103	Río Segre en Camarasa	2.824,93	2.814,91	2.221,20	2.469,73	2.538,51	2.383,52
9104	Río Segre en Alos de Balaguer	1.519,04	1.507,20	789,91	1.255,88	1.382,58	803,90
9111	Río Segre en Orgaña	1.227,91	1.262,77	922,37	1.031,92	1.033,58	781,83
9114	Río Segre en Pons	1.444,49	1.486,13	1.068,61	1.208,24	1.185,02	850,96
9148	Río Sellent en Coll de Nargo	19,35	21,34	17,38	15,50	15,41	10,88
9182	Río Sió en Balaguer	9,86	11,47	31,26	7,76	8,29	20,48
9183	Río Corp en Villanueva de la Barca	12,61	14,56	31,35	9,78	9,11	23,46
9256	Río Segre en Isóbol	332,06	---	---	264,10	255,27	247,07
Embalses con control foronómico							
9861	Embalse San Lorenzo Mongay	2.828,48	2.831,01	2.093,42	2.472,09	2.439,69	1.380,07
9862	Embalse Oliana	1.330,85	1.423,88	1.097,51	1.121,63	1.123,90	815,71
9876	Embalse Rialb	1.443,67	---	---	1.207,96	1.103,05	890,81

(\*) Con la finalidad de evitar la falta de homogeneidad potencialmente debida de la consideración de periodos diferente, los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo.

(1) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA en el periodo indicado

(2) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA, en el periodo indicado, considerando únicamente los meses en los que se dispone de registro foronómico

Se aprecia una reducción de la aportación entre la primera parte de la serie larga y la corta, reflejada en los datos evaluados mediante SIMPA, lo que corrobora el hecho conocido de que la serie corta es más seca que la larga. Esta misma tendencia a la baja se refleja en los datos aforados, pero con una intensidad, en general, mayor.

La evaluación de la aportación en régimen natural realizada por SIMPA en la cuenca del Segre sobrevalora las aportaciones de los meses iniciales y finales del año hidrológico. En la estación que controla el río Valira a su entrada en España y también en el río Segre aguas debajo de esta incorporación la reproducción del régimen nival es limitada. Esta circunstancia debe ser tenida en cuenta en la interpretación de los valores de los indicadores de alteración hidrológica.

De manera análoga al contenido de la tabla precedente, a continuación se muestran las aportaciones medias mensuales obtenidas en los puntos de registro foronómico seleccionados para la serie corta (1980/81 a 2017/18), tanto de la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA como del valor registrado en el punto.

## Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

**Tabla 7. Aportación media mensual en puntos aforados (hm³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18.**  
Cuenca nº 38 Segre.

Código	Dato	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total anual	Graf.
<b>Estaciones de aforo en río</b>															
9020	SIMPA	6,4	5,6	3,2	2,4	2,6	5,5	10,3	18,7	8,4	5,2	5,4	5,1	78,7	
	Aforo	4,2	5,7	3,3	3,0	2,6	6,6	10,9	24,1	17,8	5,7	2,4	2,1	91,3	
9021	SIMPA	9,4	8,9	6,0	4,9	3,9	6,9	9,1	17,9	12,5	7,7	7,2	7,4	101,8	
	Aforo	5,3	6,7	6,5	5,5	4,8	9,2	13,4	19,7	13,6	5,3	3,2	3,1	97,9	
9022	SIMPA	23,7	17,3	10,3	8,5	7,9	21,0	45,8	66,0	29,0	17,4	17,9	19,1	283,7	
	Aforo	13,5	15,6	12,9	12,5	9,9	17,3	31,4	67,0	51,9	18,7	9,5	8,7	271,7	
9023	SIMPA	44,8	47,3	28,8	23,6	21,1	40,1	56,8	87,5	52,3	34,1	35,0	35,4	506,8	
	Aforo	21,5	32,5	26,9	23,2	19,1	34,4	49,1	78,3	53,6	19,2	12,1	11,7	381,6	
9024	SIMPA	273,1	285,0	187,1	167,7	146,0	256,3	379,5	522,9	302,5	199,5	203,6	219,3	3.142,6	
	Aforo	107,2	143,0	118,2	111,4	86,4	101,7	126,2	189,7	170,1	90,6	66,9	84,7	1.396,2	
9025	SIMPA	275,6	286,8	188,0	170,0	146,3	257,5	381,7	524,7	303,0	199,5	203,7	219,9	3.156,7	
	Aforo	136,8	179,4	170,7	178,0	137,1	159,7	182,9	259,4	209,0	122,7	114,2	136,2	1.989,2	
9083	SIMPA	98,9	100,7	64,9	53,9	47,8	90,9	137,3	188,4	109,4	74,2	76,0	79,5	1.121,7	
	Aforo	39,4	52,2	53,9	50,2	38,7	62,5	82,9	136,1	109,2	56,5	43,7	31,0	756,9	
9096	SIMPA	214,5	227,7	147,9	130,0	114,6	209,7	306,1	408,3	229,0	158,4	162,8	173,1	2.481,9	
	Aforo	36,3	52,6	53,4	50,7	34,9	34,2	39,1	94,7	80,8	19,8	13,9	14,2	524,4	
9098	SIMPA	9,1	11,0	7,8	6,4	4,9	8,7	11,5	12,0	8,5	6,4	6,7	7,1	99,9	
	Aforo	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
9103	SIMPA	213,2	226,4	147,1	128,4	113,9	208,5	304,7	406,6	228,1	157,9	162,5	172,5	2.469,7	
	Aforo	122,7	128,9	127,4	208,8	182,3	184,1	228,1	256,2	271,0	194,8	121,5	395,8	2.383,5	
9104	SIMPA	111,8	115,7	75,8	65,7	55,3	102,8	152,6	204,7	118,9	80,1	83,7	88,8	1.255,9	
	Aforo	36,4	36,7	33,7	79,0	58,9	75,1	104,0	123,3	156,6	69,9	16,7	29,0	803,9	
9111	SIMPA	90,9	90,8	57,3	47,3	42,3	83,2	128,5	179,1	101,9	68,1	69,7	72,8	1.031,9	
	Aforo	48,0	56,0	52,5	48,4	37,1	59,4	89,4	153,3	114,9	50,1	31,7	32,9	781,8	
9114	SIMPA	107,0	110,7	72,0	60,6	52,3	98,4	147,2	198,9	115,7	78,2	81,6	85,6	1.208,2	
	Aforo	29,3	29,6	20,7	25,0	21,5	62,6	136,4	183,1	218,7	105,1	37,1	23,6	851,0	
9148	SIMPA	1,3	1,6	1,4	1,3	1,1	1,3	1,4	1,5	1,3	1,1	1,1	1,1	15,5	
	Aforo	0,7	1,1	1,2	1,1	0,8	1,0	1,4	1,5	0,9	0,4	0,3	0,4	10,9	
9182	SIMPA	1,0	0,8	0,5	1,0	0,4	0,8	0,9	1,1	0,6	0,2	0,1	0,3	7,8	
	Aforo	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,8	2,4	2,2	1,9	1,4	1,5	1,8	20,5	
9183	SIMPA	1,6	1,1	0,7	1,3	0,4	1,1	1,1	1,2	0,5	0,1	0,1	0,5	9,8	
	Aforo	1,3	1,3	0,7	0,4	0,8	1,1	3,4	5,1	3,3	0,6	2,3	3,2	23,5	
9256	SIMPA	23,3	23,8	14,0	11,1	9,8	19,1	29,4	49,5	28,9	18,5	18,3	18,4	264,1	
	Aforo	13,4	18,3	15,5	13,7	11,7	21,8	32,3	52,1	35,7	14,1	8,3	8,6	247,1	
<b>Embalses con control foronómico</b>															
9861	SIMPA	213,4	226,6	147,3	128,7	114,1	208,7	304,9	406,9	228,3	158,1	162,6	172,6	2.472,1	
	Aforo	80,3	124,2	109,9	100,3	80,1	93,0	125,6	212,7	194,6	110,6	81,0	80,0	1.380,1	
9862	SIMPA	98,9	100,6	64,8	53,9	47,8	90,9	137,3	188,4	109,4	74,2	76,0	79,4	1.121,6	
	Aforo	50,9	72,6	58,7	52,7	39,9	62,1	93,4	156,4	116,3	46,7	30,5	32,4	815,7	
9876	SIMPA	107,0	110,7	72,0	60,6	52,3	98,4	147,2	198,8	115,6	78,2	81,6	85,6	1.208,0	
	Aforo	36,2	54,5	59,2	48,2	42,6	73,9	108,1	173,0	126,4	66,1	52,1	42,0	890,8	

### 3. MASAS DE AGUA

#### 3.1 Cuenca del Noguera Pallaresa

La cuenca del Noguera Pallaresa comprende 73 masas de agua: 36 de la categoría río y 37 lagos. Todas las masas río son naturales y de las 37 masas lago, solo se incluyen en el estudio 4 embalses en río, por lo que el número de masas de la cuenca hidrográfica del Noguera Pallaresa en las que se determina el grado de alteración hidrológica es de 40.

Tabla 8. Masas de agua de la cuenca del Noguera Pallaresa.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
50	Embalse de Talarn	Lago	Muy modificada	Embalse en río
59	Embalse de Terradets	Lago	Muy modificada	Embalse en río
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.	Río	Natural	
364	Río Abellá desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Conques.	Río	Natural	
365	Río Conqués desde el río Abellá hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	Río	Natural	
366	Río Barcedana desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	Río	Natural	
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.	Río	Natural	
642	Río Santa Magdalena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	Río	Natural	
643	Río Noguera Pallaresa desde el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.	Río	Natural	
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	Río	Natural	
645	Río Noguera Pallaresa desde el río San Antonio hasta el río Flamisell, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.	Río	Natural	
646	Río Flamisell desde su nacimiento hasta el río Sarroca.	Río	Natural	
649	Río Sarroca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Flamisell (incluye río Valiri).	Río	Natural	
650	Río Flamisell desde el río Sarroca hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.	Río	Natural	
651	Río Carreu desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Talarn.	Río	Natural	
652	Río Noguera Pallaresa desde la Presa de Talarn hasta el río Conqués.	Río	Natural	
707	Río Noguera Pallaresa desde su nacimiento hasta el río Bergante.	Río	Natural	
708	Río Bergante desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	Río	Natural	
709	Río Noguera Pallaresa desde el río Bergante hasta el río Bonaigua.	Río	Natural	
710	Río Bonaigua desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	Río	Natural	
711	Río Noguera Pallaresa desde el río Bonaigua hasta el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterrí y de Unarre.	Río	Natural	
712	Río Espot desde su nacimiento hasta el río Peguera.	Río	Natural	
713	Río Peguera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Espot.	Río	Natural	
714	Río Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la Presa de Torrasa.	Río	Natural	

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
715	Río Noguera Pallaresa desde el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta el río Espot y la Presa de Torrasa (incluye Embalse de Cavallers).	Río	Natural	
716	Río Unarre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre.	Río	Natural	
717	Río Noguera Pallaresa desde el río Espot y la Presa de Torrasa hasta el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí.	Río	Natural	
718	Río Tabescán desde su nacimiento hasta el río Noarre (incluye río Noarre).	Río	Natural	
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.	Río	Natural	
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.	Río	Natural	
722	Río Noguera de Cardós desde el río Tabescán hasta el río Estahón.	Río	Natural	
723	Río Estahón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.	Río	Natural	
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.	Río	Natural	
725	Río Vallferrera desde su nacimiento hasta el río Tor.	Río	Natural	
726	Río Tor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vallferrera.	Río	Natural	
727	Río Vallferrera desde el río Tor hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.	Río	Natural	
728	Río Noguera de Cardós desde el río Noguera de Vallferrera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y la central de Llavorsí (incluye barranco de Burch).	Río	Natural	
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del Embalse de Terradets.	Río	Natural	
1052	Embalse de Sallente	Lago	Muy modificada	Embalse en río
65_001	Embalse de Camarasa	Lago	Muy modificada	Embalse en río

### 3.2 Cuenca del Segre

La cuenca del Segre comprende 48 masas de agua: 39 de la categoría río y 9 lagos. 37 de las masas de categoría río son naturales, mientras que las otras 2 son muy modificadas y de las 9 masas lago únicamente se incluyen en el estudio 5 embalses sobre río, por lo que el número de masas de la cuenca hidrográfica del Segre en las que se determina el grado de alteración hidrológica es de 44.

Tabla 9. Masas de agua de la cuenca del Segre.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
53	Embalse de Oliana	Lago	Muy modificada	Embalse en río
63	Embalse de Rialb	Lago	Muy modificada	Embalse en río
67	Embalse de San Lorenzo	Lago	Muy modificada	Embalse en río
147	Río Llobregós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río	Natural	
148	Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	Río	Muy modificada	

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
150	Río Farfaña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río	Natural	
151	Río Corb desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye el río Cervera o d'Ondara)	Río	Muy modificada	
358	Río Perles desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Oliana.	Río	Natural	
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Oliana.	Río	Natural	
360	Río Salada desde el río Ribera Canalda hasta la cola del Embalse de Rialb (incluye río Ribera Canalda y barrancos de la Plana y de Odén).	Río	Natural	
361	Río Rialp desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Rialb.	Río	Natural	
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río	Natural	
427	Río Segre y río Noguera Pallaresa (incluye el tramo del Noguera-Pallaresa desde la Presa de Camarasa a la confluencia con el Segre y el Segre desde su confluencia con el Noguera Pallaresa) hasta la cola del Embalse de San Lorenzo.	Río	Natural	
432	Río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed.	Río	Natural	
433	Río Segre desde el río Sed hasta la cola del Embalse de Ribarroja.	Río	Natural	
578	Río Segre en Llívia y desde la localidad de Puigcerdá hasta el río Arabo (incluye río La Vanera desde su entrada en España).	Río	Natural	
579	Río Arabo desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre.	Río	Natural	
581	Río Segre desde el río Arabo hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa y Capiscol, parte española del Martinet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).	Río	Natural	
589	Río Segre desde el río Aransa hasta el río Serch (incluye ríos Cadí, Serch y barranco de Villanova).	Río	Natural	
595	Río Segre desde el río Serch hasta el río Valira.	Río	Natural	
613	Río Valira desde su nacimiento hasta la frontera Andorra-España (incluye ríos Arinsal, Incles, Rialb, Cortals, Ensagents, Madriu, parte andorrana del Os, Ordina, Sorteny, Manegor, Ransol -o Lacoma-, Tristaní y la parte andorrana del río Martinet)	Río	Natural	
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.	Río	Natural	
617	Río Valira desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre (incluye la parte española del río Os).	Río	Natural	
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río	Natural	
622	Río Segre desde el río Valira hasta el río Pallerols.	Río	Natural	
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye ríos La Guardia, Castellás y Guils).	Río	Natural	
631	Río Tost desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río	Natural	
633	Río Vansa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río	Natural	
635	Río Cabo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río	Natural	
636	Río Segre desde río Pallerols hasta la cola del Embalse de Oliana.	Río	Natural	
637	Río Segre desde la Presa de Oliana hasta la cola del Embalse de Rialb.	Río	Natural	
638	Río Segre desde la Presa de Rialb hasta el río Llobregós.	Río	Natural	
639	Río Segre desde el azud del Canal de Urgel hasta el río Boix.	Río	Natural	
640	Río Segre desde el río Boix hasta la Presa de Camarasa en el río Noguera Pallaresa.	Río	Natural	
959	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río	Natural	
1048	Río Segre desde la Presa del Embalse de Balaguer hasta la confluencia con el río Sió.	Río	Natural	

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
1049	Embalse de Balaguer	Lago	Muy modificada	Embalse en río
1810	Embalse de Albagés.	Lago	Muy modificada	Embalse en río
1811	Río Sed desde la Presa del Embalse de Albagés hasta su desembocadura en el río Segre.	Río	Natural	
152_001	Río Sed desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Albagés.	Río	Natural	
428_001	Río Segre desde el río Sió hasta el río Corb	Río	Natural	
FRDR 240	Le ruisseau de Querol.	Río	Natural	
FRDR 242	Le ruisseau Llavanera.	Río	Natural	
FRDR 243	Le Segre de sa source la frontiere espagnol et le Rabur.	Río	Natural	

## 4. INFRAESTRUCTURAS

### 4.1 Infraestructuras de regulación

#### Cuenca del Noguera Pallaresa

El **embalse de Talarn o San Antonio** se localiza en la provincia de Lleida, en los municipios de Talarn, Isona i Conca Dellà, Salàs de Pallars, Pallars Jussà y La Pobla de Segur, sobre los ríos Noguera Pallaresa y Carreu.

Tiene una capacidad útil de 185,00 hm<sup>3</sup>. A través de dos acequias situadas en ambos márgenes alimenta al regadío, da servicio a la C.H. de Talarn a pie de presa y suministra agua al canal de la C.H. de Gabet y en él se practica la navegación, el baño y la pesca como usos recreativos.

El **embalse de Terradets** se ubica en los municipios de Llimiana y Castell de Mur, al oeste de la provincia de Lleida, sobre el río Noguera Pallaresa.

Tiene una capacidad útil de 23,00 hm<sup>3</sup> y da servicio a la C.H. de Terradets. En él se practica como uso recreativo la navegación sin restricciones para remo y motor y con condiciones poco favorables para la vela.

El **embalse de Camarasa** se localiza en los municipios de Camarasa, Les Avellanès i Santa Linya, Ager y Vilanova de Meià, al oeste de la provincia de Lleida, sobre el río Noguera Pallaresa.

Tiene una capacidad útil de 112,00 hm<sup>3</sup> y su recurso está destinado a la satisfacción de la demanda de las poblaciones de Camarasa, Les Avellanès y Vilanova de la Sal y a la producción hidroeléctrica en la C.H. de Camarasa. En él se practica la navegación (sin restricciones para remo y motor y con condiciones poco favorables para la vela), el baño y la pesca como usos recreativos.

#### Cuenca del Segre

El **embalse de Oliana** se ubica en la provincia de Lleida en los municipios de Oliana, Peramola, Coll de Nargó y Fígols i Alingà, sobre los ríos Segre, Perles y Sellent.

Tiene una capacidad útil de 75,00 hm<sup>3</sup> y el destino principal de sus recursos son los regadíos a través del Canal Principal de Urgel, además de la producción hidroeléctrica. En él se practica la navegación (sin restricciones para remo, con limitaciones para la vela y el motor), el baño y la pesca como usos recreativos.

El **embalse de San Lorenzo** se localiza en el municipio de Camarasa, provincia de Lleida, sobre el río Segre.

Tiene una capacidad útil de 10,00 hm<sup>3</sup>. Abastece a núcleos poblados y da servicio a los regadíos del Canal Auxiliar de Urgel (margen izquierda del Segre) y por la margen derecha el Canal de San Lorenzo y la acequia de riego de Gerb. Alimenta la C.H. de San Lorenzo y en él se practica la pesca y la navegación (sin restricciones para el remo, con condiciones poco favorables para la vela y no apto para el motor).

El **embalse de Rialb** se ubica en los municipios de La Baronia de Rialb, Tiurana, Basella, Oliana y Peramola, en el centro de la provincia de Lleida, sobre los ríos Segre, Rialp y Salada.

Tiene una capacidad útil de 402,00 hm<sup>3</sup> y refuerza el abastecimiento de 80 núcleos urbanos, además de dar servicio a los riegos del Canal de Urgel y del Canal Segarra-Garrigues y a la C.H. de Ponts. Participa en el control de avenidas y en él se practica la pesca y la navegación (sin restricciones para el remo y con limitaciones para la vela y el motor) como usos recreativos.

El **embalse de Utxesa Seca** se localiza en el municipio de Torres de Segre, en la provincia de Lleida, sobre el Canal de Serós, y es alimentado desde el río Segre.

Tiene una capacidad útil de 4 hm<sup>3</sup> y el destino principal de sus recursos es la producción hidroeléctrica en la C.H. de Serós antes de su retorno de nuevo al río Segre.

## 4.2 Infraestructuras de transporte

### Cuenca del Noguera Pallaresa

En la cuenca propiamente dicha del Noguera Pallaresa no existe ninguna infraestructura de transporte importante, aunque los riegos y abastecimientos atendidos desde el Canal Auxiliar de Urgel se benefician de la regulación de este río.

### Cuenca del Segre

Las principales infraestructuras de transporte del sistema son las siguientes:

- El **Canal Segarra-Garrigues**, cuya capacidad de transporte es de 35 m<sup>3</sup>/s en su tramo inicial, en las inmediaciones de la presa de Rialb, reduciéndose hasta 15 m<sup>3</sup>/s en su tramo final, en la cola del futuro embalse de L'Albagés, donde termina.
- Los **Canales Principal y Auxiliar de Urgel**. Los regadíos del Canal Principal de Urgel están suministrados en su totalidad de agua del río Segre, mientras el Canal Auxiliar usa aguas sobrantes del Segre y se complementa con agua regulada del Noguera Pallaresa al estar su toma aguas abajo de la confluencia de los dos ríos. El Canal Principal tiene una capacidad de 33 m<sup>3</sup>/s y el Canal Auxiliar de 8 m<sup>3</sup>/s.
- El **canal de alimentación al embalse de Utxesa Seca** desde el río Segre con una capacidad de 60 m<sup>3</sup>/s.

## 4.3 Infraestructuras planificadas. Programa de medidas PH 2015/21

### Construcción del embalse de Albagés en el río Sed

Se plantea la construcción del embalse de Albagés en el río Sed con objeto de mejorar las garantías del Sistema Segarra-Garrigues y hacer frente a una futura ampliación de riegos de apoyo en la zona, además de laminar las avenidas en la cuenca del río Sed.

Este embalse forma parte del proyecto del Canal Segarra-Garrigues, a través del cual recibirá recursos del río Segre para su regulación. Su capacidad útil será de 78,97 hm<sup>3</sup>.

Actualmente este embalse se encuentra en fase de prueba de carga.

### Armonización del río Noguera Pallaresa con el río Segre

Los objetivos básicos de esta actuación son la consecución de la garantía de suministro del recurso a todos los usuarios y la optimización del aprovechamiento de los recursos disponibles en la cuenca del medio Segre y bajo Noguera Pallaresa. El concepto de armonización consiste en reducir la cuantía destinada a los Riegos de Urgel procedente del río Segre e incrementar la cuantía procedente del Noguera Pallaresa.

Ello conlleva mantener los volúmenes concedidos al Sistema de los Canales de Urgel, pero variando la fuente de origen de parte de los mismos. Concretamente, la armonización afecta directamente a un mínimo de 7.667 ha, adscritas al Canal Principal y que con el proceso pasarían a depender del Canal Auxiliar. La principal relevancia del cambio de origen del agua es la pérdida de cota/energía potencial, que implica directamente la necesidad de atender un consumo energético importante. La energía consumida sustituye la pérdida de cota, ya que no es posible atender el riego por superficie a partir del Canal Auxiliar sin previamente presurizarlo.

Serán necesarias infraestructuras de captación, impulsión y regulación para corregir el efecto de la armonización y destinadas a elevar a cota suficiente los caudales procedentes del río Noguera Pallaresa y poder ser repartidos por la red en alta del Canal Principal.

### Plan de regadíos de Cataluña en la cuenca del Segre

- Zona regable de Oliana (Oliana): 287 ha con una dotación de 4.181 m<sup>3</sup>/ha/año, lo que supone una demanda de 1,20 hm<sup>3</sup>/año.
- Zona regable de Peramola, Basella (Peramola, Bassella): 555 ha con una dotación de 5.405 m<sup>3</sup>/ha/año, lo que supone una demanda de 3,00 hm<sup>3</sup>/año.
- Transformación de secano en regadío en la margen izquierda del río Segre en el entorno de Rialb en los TTMM de Basella (Alto Urgel) y Pinell (Solsonés): 630 ha con una dotación de 4.762 m<sup>3</sup>/ha/año, lo que supone una demanda de 3,00 hm<sup>3</sup>/año.
- Zona regable de Baronía de Rialb, Tiurana y Basella (Baronía de Rialb, Basella y Tiurana): 1.693 ha con una dotación de 3.426 m<sup>3</sup>/ha/año, lo que supone una demanda de 5,80 hm<sup>3</sup>/año.
- Zona regable de Torreblanca (Ponts): 187 ha con una dotación de 6.417 m<sup>3</sup>/ha/año, lo que supone una demanda de 1,20 hm<sup>3</sup>/año.
- Zona regable de Llobregós (Biosca, Ivorra, Massoteres, Oiola, Ponts, Sanaüja, Tora y Vilanova de L'Aguda): 2.000 ha con una dotación de 5.200 m<sup>3</sup>/ha/año, lo que supone una demanda de 10,40 hm<sup>3</sup>/año.

- Zona regable de Segarra-Garrigues – Sistema a presión (81 pueblos en cinco comarcas): 70.150 ha con dotaciones de 6.500, 3.500 y 1.500 m<sup>3</sup>/ha/año, que suponen una demanda de 342 hm<sup>3</sup>/año.
- Zona regable con agua de la EDAR de Les Borges Blanques (Les Borges Blanques): 800 ha con una dotación de 1.250 m<sup>3</sup>/ha/año, lo que supone una demanda de 1 hm<sup>3</sup>/año.
- Regadíos de Baldomà (Artesa de Segre): 38 ha.
- Zona regable de Plà de Camarasa (Camarasa): 446 ha con una dotación de 6.278 m<sup>3</sup>/ha/año, lo que supone una demanda de 2,80 hm<sup>3</sup>/año.
- Zona regable de Granja d'Escarp y Serós (Granja d'Escarp y Serós): 332 ha con una dotación de 3.916 m<sup>3</sup>/ha/año, lo que supone una demanda de 1,30 hm<sup>3</sup>/año.

### Plan de regadíos de Cataluña en la cuenca del Noguera Pallaresa

- Zona regable con riego de apoyo de la Noguera (Ager, Algerri, Balaguer, Camarasa, Castelló de Farfanya, Les Avellanes i Santa Linya y Òs de Balaguer): 9.000 ha con una dotación de 1.500 m<sup>3</sup>/ha/año, lo que supone una demanda de 13,50 hm<sup>3</sup>/año.

## 4.4 Medidas planificadas en el PH 2022/27

A efectos de creación de nueva oferta de recursos del programa de medidas para el PH 2022-2027 para este sistema se contempla la finalización de la puesta en carga del embalse de Albagés.

El Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Generalidad de Cataluña ha mostrado su previsión de nuevas zonas regables para el horizonte 2022-2027 en las siguientes zonas:

- Zona regable de Segarra-Garrigues, con 10.000 ha.
- Zona regable de Baronia de Rialp, Tiurana y Bassella, con 1.654 ha.
- Transformación de secano en regadío en la margen izquierda del río Segre en el entorno del embalse de Rialp en los T.N. de Bassella (Alto Urgell) y Pinell (Solsones), con 555 ha.

El primero se incluirá en el horizonte 2021-2027, por extensión, en el horizonte 2039 se considerará la finalización del proyecto completo del Segarra-Garrigues, con un total de 70.150 ha y 342 hm<sup>3</sup>/año.

Las otras dos zonas regables dependientes del embalse de Rialp no se tendrán en cuenta en este plan hidrológico por no contar con financiación para su ejecución.

## 4.5 Infraestructura hidroeléctrica

Dada la importante repercusión potencial que pueden tener las infraestructuras hidroeléctricas sobre el régimen hidrológico se incluye a continuación el listado de instalaciones hidroeléctricas en la cuenca del Segre - Noguera Pallaresa.

Tabla 10. Centrales hidroeléctricas de la cuenca del Segre - Noguera Pallaresa.

Cuenca	Cód.	Nombre	Estado	Potencia (MW)	Puesta en servicio	Caudal concedido (m³/s)	Apo.media anual (m³/s)	Relación concesión/aportación	Masas de captación	Masa de central	Regulación asociada	Cap. de embalse (hm³)
NOGUERA PALLARES A	0	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE ROMADRIU	Abandonada	0,011	-	0,300	1,237	0,243	-	ES091MSP F642		
NOGUERA PALLARES A	155	LA POBLA	En servicio	13,24	-	14,000	5,495	2,548	ES091MSP F650	ES091MSP F645		
NOGUERA PALLARES A	156	SOSIS	En servicio	3	-	14,000	33,323	0,420	ES091MSP F645	ES091MSP F50		
NOGUERA PALLARES A	157	LA PLANA	En servicio	5	-	7,500	2,972	2,524	ES091MSP F646	ES091MSP F646		
NOGUERA PALLARES A	158	LOS MOLINOS	En servicio	15	-	7,000	2,037	3,437	ES091MSP F646	ES091MSP F646		
NOGUERA PALLARES A	159	CABDELLA	En servicio	32,25	1918	3,500	0,235	14,865	ES091MSP F977	ES091MSP F646	Estany Gento	3,24
NOGUERA PALLARES A	160	AUXILIAR DE CABDELLA	En servicio	1,7	1912	4,450	2,037	2,185	ES091MSP F646	ES091MSP F646	Estany Gento	3,24
NOGUERA PALLARES A	161	ESTANY GENTO SALLENTE	En servicio	450	-	125,000	0,235	530,885	ES091MSP F977	ES091MSP F1052	Estany Gento	3,24
NOGUERA PALLARES A	162	SAN ANTONIO	En servicio	0,212	1958	0,750	1,934	0,388	ES091MSP F644	ES091MSP F644		
NOGUERA PALLARES A	163	SORT	En servicio	0,3	-	7,400	23,120	0,320	ES091MSP F645	ES091MSP F645		
NOGUERA PALLARES A	164	LLAVORSI	En servicio	52,8	-	20,000	2,831	7,065	ES091MSP F722	ES091MSP F717	Tabescán	-
NOGUERA PALLARES A	165	TABESCAN SUPERIOR	En servicio	120,44	-	14,000	1,222	11,459	ES091MSP F720 ES091MSP F725 ES091MSP F965	ES091MSP F721	Rumedo	0,61
NOGUERA PALLARES A	166	MONTAMARA	En servicio	88	-	8,000	1,140	7,020	ES091MSP F721 ES091MSP F965	ES091MSP F721		
NOGUERA PALLARES A	167	TABESCAN INFERIOR	En servicio	32,04	-	14,000	1,610	8,698	-	ES091MSP F720		
NOGUERA PALLARES A	168	CH LA TORRASA	En servicio	4,4	-	16,000	9,050	1,768	ES091MSP F715	ES091MSP F715	La Torrasa	2,1
NOGUERA PALLARES A	169	ESPOT	En servicio	9,76	-	4,000	1,556	2,571	ES091MSP F714	ES091MSP F717		
NOGUERA PALLARES A	170	UNARRE	En servicio	36,64	-	2,000	5,530	0,362	ES091MSP F716	ES091MSP F711		
NOGUERA PALLARES A	171	ESTERRI	En servicio	35,4	-	21,000	4,381	4,794	ES091MSP F709	ES091MSP F711	Borén	-
NOGUERA PALLARES A	172	SAN MAURICIO	En servicio	14,64	-	3,300	0,349	9,450	ES091MSP F712 ES091MSP F1748	ES091MSP F712		
NOGUERA PALLARES A	173	TALARN	En servicio	35,2	-	42,500	34,303	1,239	ES091MSP F50	ES091MSP F652	Talarn	205,1
NOGUERA PALLARES A	174	GABET	En servicio	23	-	60,000	34,303	1,749	ES091MSP F50	ES091MSP F960	Talarn	205,1

## Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebrc

Cuenca	Cód.	Nombre	Estado	Potencia (MW)	Puesta en servicio	Caudal concedido (m³/s)	Apo.media anual (m³/s)	Relación concesión/aportación	Masas de captación	Masa de central	Regulación asociada	Cap. de embalse (hm³)
NOGUERA PALLARES A	176	CAMARASA	En servicio	60	-	118,000	78,303	1,507	ES091MSP F427	ES091MSP F427	Camarasa	163,44
NOGUERA PALLARES A	177	TERRADETS	En servicio	32,5	-	135,000	37,631	3,587	ES091MSP F65	ES091MSP F65	Terradets	33,19
NOGUERA PALLARES A	180	LLADRES	En servicio	0,85	-	1,000	0,362	2,764	ES091MSP F713	ES091MSP F713		
NOGUERA PALLARES A	182	ALTRON	En fase de construcción	-	-	1,600	1,903	0,841	ES091MSP F644	ES091MSP F644		
NOGUERA PALLARES A	183	BORDAS DE LLESUI	En fase de construcción	2,03	-	0,500	0,082	6,064	-	ES091MSP F644		
NOGUERA PALLARES A	267	BERASTI	En servicio	5,11	1989	1,000	0,519	1,926	ES091MSP F644	ES091MSP F644		
NOGUERA PALLARES A	281	EL MAL PAS	En servicio	3,915	1997	3,000	20,465	0,147	ES091MSP F642	ES091MSP F642		
NOGUERA PALLARES A	282	MONTENARTRO	En servicio	3,74	1997	2,700	1,576	1,713	ES091MSP F642	ES091MSP F642		
NOGUERA PALLARES A	283	VALLESPÍR	En servicio	4,344	1997	2,700	1,576	1,713	ES091MSP F642	ES091MSP F642		
NOGUERA PALLARES A	1021	EL SERRADO	En servicio	2,04	-	1,000	0,471	2,125	ES091MSP F649	ES091MSP F649		
NOGUERA PALLARES A	1079	MANYANET SUPERIOR	Concesión otorgada. No construida	2	-	0,800	0,354	2,261	ES091MSP F649	ES091MSP F649		
NOGUERA PALLARES A	1080	SARROCA	Concesión otorgada. No construida	2,4	-	2,000	1,240	1,613	ES091MSP F649	ES091MSP F649		
NOGUERA PALLARES A	1081	EL PI	Concesión otorgada. No construida	1,341	-	0,400	0,246	1,623	-	-		
NOGUERA PALLARES A	1099	SON DEL PI	En servicio	0,06	2001	0,400	0,085	4,719	-	-		
SEGRE	229	SEROS	En servicio	44,6	-	120,000	0,011	10.550,929	-	-	Utchesa	-
SEGRE	230	LERIDA	En servicio	12	-	50,000	0,000	1.356.690,472	-	-		
SEGRE	231	TERMENS	En servicio	12	-	50,000	0,000	611.397,375	-	-		
SEGRE	232	BALAGUER	En servicio	7,44	-	50,000	78,975	0,633	ES091MSP F428	ES091MSP F428	Balaguer	0,8
SEGRE	233	SAN LORENZO	En servicio	10	-	76,000	78,389	0,970	ES091MSP F1049	ES091MSP F67	San Lorenzo	8,5
SEGRE	234	ALOS	En servicio	4,8	1991	35,000	78,303	0,447	ES091MSP F427	ES091MSP F427		
SEGRE	235	PONTS	En servicio	1,3	1992	20,000	38,313	0,522	ES091MSP F638	ES091MSP F638		
SEGRE	236	OLIANA	En servicio	37,89	-	44,090	35,567	1,240	ES091MSP F53	ES091MSP F637	Oliana	84,35
SEGRE	237	PARQUE DEPORTIVO	En servicio	0,964	1991	20,000	16,069	1,245	ES091MSP F595 ES091MSP F595	ES091MSP F595		
SEGRE	238	ANSERALL	En servicio	5,944	-	7,600	8,856	0,858	ES091MSP F617	ES091MSP F617		
SEGRE	239	STA. LUCIA	En servicio	0,918	-	2,000	7,924	0,252	ES091MSP F617	ES091MSP F617		
SEGRE	240	SENILLES	En servicio	1,44	-	1,000	13,139	0,076	ES091MSP F581	ES091MSP F589		

## Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebr

Cuenca	Cód.	Nombre	Estado	Potencia (MW)	Puesta en servicio	Caudal concedido (m³/s)	Apo.media anual (m³/s)	Relación concesión/aportación	Masas de captación	Masa de central	Regulación asociada	Cap. de embalse (hm³)
SEGRE	266	SALT DEL DURAN	En servicio	0,163	-	1,300	0,002	676,560	-	-		
SEGRE	1006	SALTO DE CABISCOL	En servicio	2,25	1999	9,000	13,139	0,685	ES091MSP F581	ES091MSP F589		
SEGRE	1011	4 POBLES	En servicio	1,71	2001	1,850	8,856	0,209	ES091MSP F617	ES091MSP F622		
SEGRE	1020	CASTELLAS	En servicio	2,2	-	1,300	0,874	1,488	ES091MSP F629	ES091MSP F629		
SEGRE	1031	PENELLES	En servicio	0,229	-	3,000	0,000	10.361,051	-	-		
SEGRE	1033	LOS NUEVE SALTOS	En servicio	0,56	-	3,500	0,000	38.695,427	-	-		
SEGRE	1035	ANSERALL III	En servicio	2,04	-	3,400	8,856	0,384	ES091MSP F617	ES091MSP F617		
SEGRE	1043	ROSSELLÓ	En servicio	0,136	1997	3,500	0,000	12.433,777	-	-		
SEGRE	1052	Nº 4 - P.K. 86'80	En servicio	0,634	-	11,500	0,000	544.230,030	-	-		
SEGRE	1053	Nº 5 - P.K. 87'50	En servicio	0,245	-	8,000	0,000	185.488,148	-	-		
SEGRE	1054	Nº 6 - P.K. 88'20	En servicio	0,637	-	7,750	0,000	318.441,684	-	-		
SEGRE	1059	Nº 14 - P.K. 106'70	En servicio	0,965	-	2,850	0,000	51.291,217	-	-		
SEGRE	1066	ARDOVOL Y PRULLANS	En servicio	2,115	-	1,100	0,894	1,230	ES091MSP F581	ES091MSP F581		
SEGRE	1070	BELLVER (MOLINO DE PRATS)	Concesión otorgada. No construida	0,442	-	3,750	8,173	0,459	ES091MSP F581	ES091MSP F581		
SEGRE	1084	PALANCAR	En fase de construcción	2,495	-	5,000	13,661	0,366	ES091MSP F589	ES091MSP F589		
SEGRE	1086	AITONA	En servicio	4,5	-	120,000	100,096	1,199	ES091MSP F433	ES091MSP F433		
SEGRE	2010	SALT AL-CANIS	En servicio	0,46	-	5,500	0,000	357.337,408	-	-		
SEGRE	2011	PIENSOS TAGSA	En servicio	0,1	-	33,000	0,000	209.269,334	-	-		
SEGRE	2041	MOLINOT	En servicio	0,15	-	2,500	0,000	83.702,262	-	-		
SEGRE	2046	BARBENS	En servicio	-	-	33,000	0,165	199,654	-	-		
SEGRE	2047	PARTIDA DONA MORTA	En servicio	-	-	33,000	0,005	6.179,142	-	-		
SEGRE	2052	MOLINO DE BELLVER	En servicio	-	-	0,780	9,939	0,078	-	ES091MSP F581		
SEGRE	2055	EL COLLET	En servicio	-	-	33,000	0,000	1.297.227,786	-	-		
SEGRE	2067	EMBALSE DE RIALB 1	En servicio	5,906	-	12,000	38,304	0,313	-	ES091MSP F638	Rialb	402,8
SEGRE	2068	EMBALSE DE RIALB 2	En servicio	12,387	-	43,000	38,304	1,123	-	ES091MSP F638	Rialb	402,8
SEGRE	2107	MOLÍ D'OGERN	En servicio	-	-	1,000	1,359	0,736	-	ES091MSP F360		

Para cada central se señala su potencia instalada así como el caudal concedido y el año de puesta en funcionamiento. Se ha establecido la relación entre el caudal concedido y la aportación media anual evaluada mediante SIMPA, de modo que se dispone de una cierta clasificación de la relevancia que podrían tener en la afección al régimen hidrológico, para su análisis posterior.

En la Figura 8 se muestran las centrales hidroeléctricas en funcionamiento en el Sistema Segre - Noguera Pallaresa. Estas centrales tienen un caudal concedido que en conjunto supera los 1.503,72 m<sup>3</sup>/s y una potencia instalada de 1.262,26 MW.

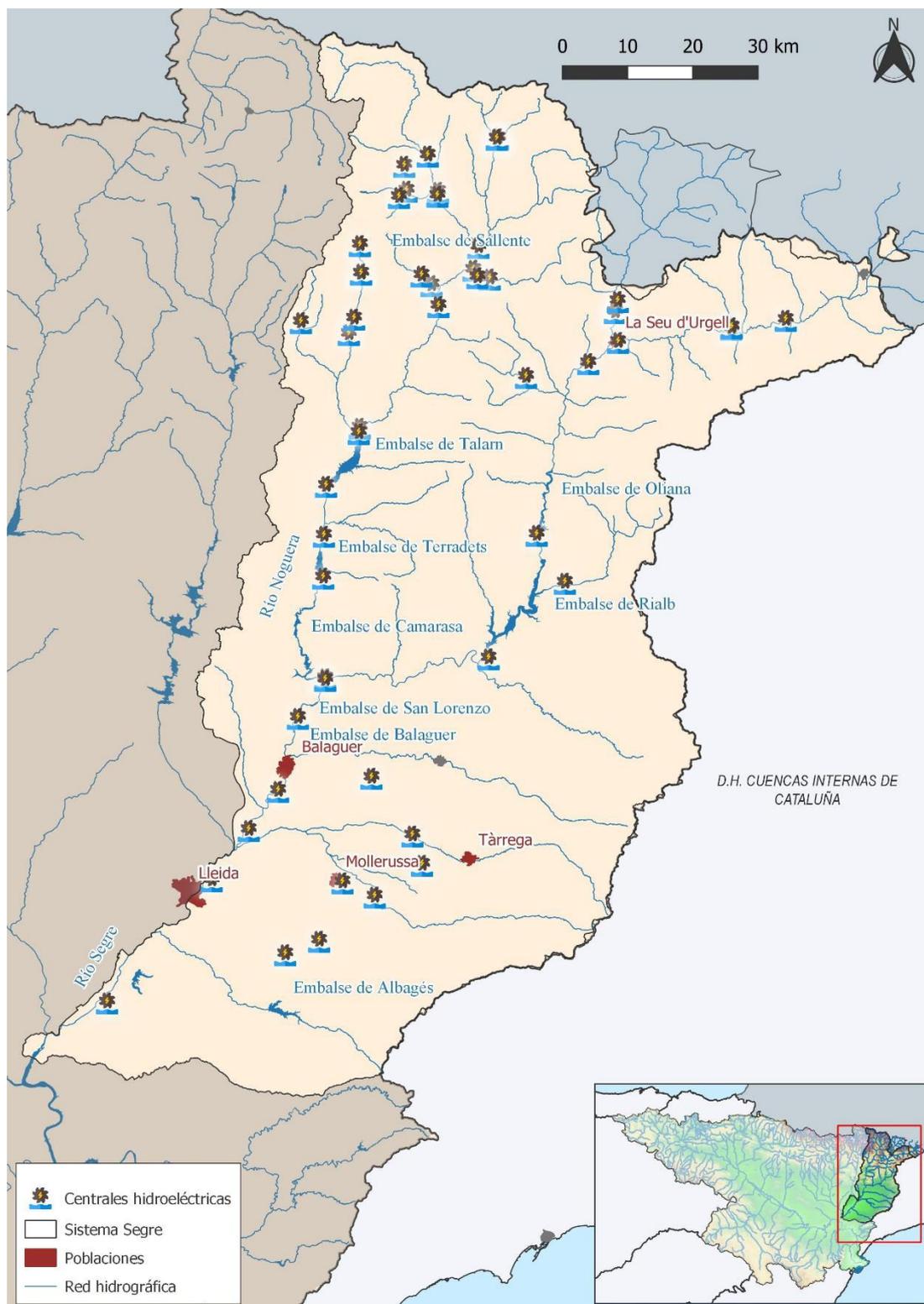


Figura 8. Centrales hidroeléctricas en el Sistema Segre - Noguera Pallaresa

## 5. DEMANDAS DE AGUA SEGÚN USOS

### 5.1 Abastecimiento de población

Las Unidades de Demanda Urbana (UDU) están formadas por agrupaciones de usos que comparten el origen del suministro (subcuenca, masa de agua subterránea, estación de tratamiento de agua potable...) y cuyos retornos se reincorporan básicamente en la misma zona o subzona.

En el Sistema Segre - Noguera Pallaresa se han definido 5 UDU (UDU21. Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del río Noguera Pallaresa, UDU22 Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre aguas arriba del embalse de Oliana y de todos sus afluentes por la margen izquierda, UDU 23 Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre entre el embalse de Oliana y el río Noguera-Ribagorzana, UDU 24 Abastecimientos suministrados desde los Canales de Urgel y UDU25 Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre aguas abajo del río Noguera Ribagorzana), tal y como se muestra en la siguiente figura.



Figura 9. Unidades de demanda urbana en el Sistema Segre - Noguera Pallaresa

Tabla 11. Relación de UDU y elementos demanda del Sistema Segre - Noguera Pallaresa

Código demanda	Descriptor	Población 2018 (hab)	Demanda 2018 (hm <sup>3</sup> /año)
<b>UDU21. Noguera Pallaresa</b>			
Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del río Noguera Pallaresa		20.417	2,534
SEG-047-DU	Noguera Pallaresa I: aguas arriba del río Noguera de Cardos	2.116	0,263
SEG-048-DU	Río Noguera de Cardos	1.202	0,149
SEG-049-DU	Noguera Pallaresa II: entre río Noguera de Cardos y Tremp	10.460	1,298
SEG-050-DU	Río Flamisell	3.984	0,494
SEG-052-DU	Noguera Pallaresa III: entre Tremp y el río Segre	2.655	0,329
<b>UDU22. Alto Segre y afluentes</b>			
Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre aguas arriba del embalse de Oliana y de todos sus afluentes por la margen izquierda		33.980	4,217
SEG-010-DU	Segre I: hasta el río Durán	14.229	1,766
SEG-011-DU	Segre II: entre los ríos Durán y Cadí	3.341	0,415
SEG-012-DU	Segre III: entre los ríos Cadí y Valira	12.103	1,502
SEG-013-DU	Río Valira	791	0,098
SEG-014-DU	Río La Vansa	320	0,040
SEG-015-DU	Segre IV: entre el río Valira y el embalse de Oliana	3.196	0,397
<b>UDU23. Segre medio</b>			
Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre entre el embalse de Oliana y el río Noguera-Ribagorzana		63.420	7,870
SEG-018-DU	Río Ribera Salada	448	0,056
SEG-019-DU	Segre V: entre los embalses de Oliana y Rialb	699	0,087
SEG-021-DU	Río Llobregós	3.482	0,432
SEG-025-DU	Río Boix	442	0,055
SEG-026-DU	Segre VI: entre el embalse de Rialb y el río Noguera Pallaresa	5.780	0,717
SEG-030-DU	Segre entre los ríos Noguera Pallaresa y Noguera Ribagorzana	20.402	2,532
SEG-032-DU	Río Sió	16.601	2,060
SEG-033-DU	Río Dondara	10.866	1,348
SEG-034-DU	Río Corp	3.625	0,450
SEG-035-DU	Río Farfanya	1.075	0,133
<b>UDU24. Canales de Urgel</b>			
Abastecimientos suministrados desde los canales de Urgel		79.555	9,873
SEG-027-DU	Canal de Urgel	65.749	8,159
SEG-028-DU	Canal Auxiliar de Urgel	13.806	1,713
<b>UDU25. Bajo Segre</b>			
Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre aguas abajo del río Noguera Ribagorzana		302	0,037
SEG-040-DU	Río Sed	4.417	0,548

Código demanda	Descriptor	Población 2018 (hab)	Demanda 2018 (hm <sup>3</sup> /año)
SEG-044-DU	Segre VII: entre los ríos Noguera Ribagorzana y Cinca	14.164	1,758
SEG-045-DU	Segre IX: entre los ríos Cinca y Ebro	4.310	0,535
<b>TOTAL</b>		<b>220.263</b>	<b>27,335</b>

Tabla 12. Relación de UDU y elementos demanda del Sistema Segre - Noguera Pallaresa

Actualmente, el Sistema Segre-Noguera Pallaresa abastece a más de 220.000 personas.

## 5.2 Industria: unidades de demanda industrial

Las Unidades de Demanda Industrial (UDI) se definen mediante la agrupación de industrias no conectadas a las redes urbanas y polígonos industriales. La demanda industrial conectada a las redes municipales de abastecimiento queda incluida en la demanda de abastecimiento estimada en el apartado anterior

La agrupación de demandas industriales para la obtención de UDI es semejante a la realizada con las demandas de abastecimiento para la obtención de UDU.

En el Sistema Segre - Noguera Pallaresa se han definido 5 UDI (UDI21. Uso industriales suministrados desde tomas en la cuenca del río Noguera Pallaresa, UDI22 Uso industriales suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre aguas arriba del embalse de Oliana y de todos sus afluentes por la margen izquierda, UDI 23 Uso industriales suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre entre el embalse de Oliana y el río Noguera-Ribagorzana, UDI 24 Uso industriales suministrados desde los Canales de Urgel y UDI25 Uso industriales suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre aguas abajo del río Noguera Ribagorzana), con la misma extensión geográfica que la UDU. Esta UDI se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 13. Relación de UDI y elementos demanda del modelo en el Sistema Segre - Noguera Pallaresa

Código demanda	Descriptor	Demanda situación actual (hm <sup>3</sup> /año)
<b>UDI21. Noguera Pallaresa</b>		
Usos industriales suministrados desde tomas en la cuenca del río Noguera Pallaresa		0,350
SEG-047-DI	Noguera Pallaresa I: aguas arriba del río Noguera de Cardos	0,029
SEG-048-DI	Río Noguera de Cardos	0,018
SEG-049-DI	Noguera Pallaresa II: entre río Noguera de Cardos y Tremp	0,158
SEG-050-DI	Río Flamisell	0,019
SEG-052-DI	Noguera Pallaresa III: entre Tremp y el río Segre	0,125

Código demanda	Descriptor	Demanda situación actual (hm <sup>3</sup> /año)
<b>UDI22. Alto Segre y afluentes</b>		
Usos industriales suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre aguas arriba del embalse de Oliana y de todos sus afluentes por la margen izquierda		0,703
SEG-010-DI	Segre I: hasta el río Durán	0,122
SEG-011-DI	Segre II: entre los ríos Durán y Cadí	0,020
SEG-012-DI	Segre III: entre los ríos Cadí y Valira	0,305
SEG-013-DI	Río Valira	0,008
SEG-014-DI	Río La Vansa	0,003
SEG-015-DI	Segre IV: entre el río Valira y el embalse de Oliana	0,246
<b>UDI23. Segre medio</b>		
Usos industriales suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre entre el embalse de Oliana y el río Noguera-Ribagorzana		2,781
SEG-018-DI	Río Ribera Salada	0,110
SEG-019-DI	Segre V: entre los embalses de Oliana y Rialb	0,163
SEG-021-DI	Río Llobregós	0,249
SEG-025-DI	Río Boix	0,003
SEG-026-DI	Segre VI: entre el embalse de Rialb y el río Noguera Pallaresa	0,017
SEG-030-DI	Segre entre los ríos Noguera Pallaresa y Noguera Ribagorzana	0,684
SEG-032-DI	Río Sió	0,806
SEG-033-DI	Río Dondara	0,648
SEG-034-DI	Río Corp	0,054
SEG-035-DI	Río Farfanya	0,046
<b>UDI24. Canales de Urgel</b>		
Usos industriales suministrados desde los canales de Urgell		5,010
SEG-027-DI	Canal de Urgell	4,757
SEG-028-DI	Canal Auxiliar de Urgell	0,253
<b>UDI25. Bajo Segre</b>		
Usos industriales suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre aguas abajo del río Noguera Ribagorzana		0,300
SEG-040-DI	Río Sed	0,004
SEG-044-DI	Segre VII: entre los ríos Noguera Ribagorzana y Cinca	0,289
SEG-045-DI	Segre IX: entre los ríos Cinca y Ebro	0,007
<b>TOTAL</b>		<b>9,144</b>

Los focos industriales más destacados son los del canal Principal y del canal Auxiliar de Urgel y las comarcas de Guissona, Cervera, Mollerusa, Lleida y Alcarrás.

### 5.3 Regadío y usos agrarios: unidades de demanda agraria

En el Sistema Segre - Noguera Pallaresa se han definido 6 UDA (UDA21. Regadíos suministrados desde tomas en la cuenca del río Noguera Pallaresa, UDA22 Regadíos suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre aguas arriba del embalse de Oliana y de todos sus afluentes por la margen izquierda, UDA 23 Regadíos suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre entre el embalse de Oliana y el río Noguera-Ribagorzana, UDA 24 Regadíos suministrados desde los Canales de Urgel, UDA25 Regadíos suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre aguas abajo del río Noguera Ribagorzana y UDA72 Regadíos suministrados desde el Canal de Segarra-Garrigues). En la tabla y figura siguientes se muestran los datos de estas demandas agrarias.

Tabla 14. Relación de UDA y elementos demanda del Sistema Segre - Noguera Pallaresa

Código demanda	Descriptor	Superficie regadío (ha)	Demanda regadío (hm <sup>3</sup> /año)	Demanda ganadería (hm <sup>3</sup> /año)	Demanda agraria (hm <sup>3</sup> /año)
<b>UDA21. Noguera Pallaresa</b>					
Regadíos suministrados desde tomas en la cuenca del río Noguera Pallaresa		4.614	19,154	1,924	21,078
SEG-047-DA	Noguera Pallaresa I: aguas arriba del río Noguera de Cardos	712	2,744	0,128	2,872
SEG-048-DA	Río Noguera de Cardos	451	1,738	0,125	1,863
SEG-049-DA	Noguera Pallaresa II: entre el río Noguera de Cardos y Tremp	2.084	8,627	0,529	9,155
SEG-050-DA	Río Flamisell	398	1,690	0,324	2,014
SEG-052-DA	Noguera Pallaresa III: entre Tremp y el río Segre	968	4,356	0,818	5,174
<b>UDA22. Alto Segre y afluentes</b>					
Regadíos suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre aguas arriba del embalse de Oliana y de todos sus afluentes por la margen izquierda		6.715	28,159	1,205	29,363
SEG-010-DA	Segre I: hasta el río Durán	3.247	12,405	0,347	12,751
SEG-011-DA	Segre II: entre los ríos Durán y Cadí	1.133	4,402	0,286	4,688
SEG-012-DA	Segre III: entre los ríos Cadí y Valira	726	3,529	0,145	3,673
SEG-013-DA	Río Valira	200	0,970	0,044	1,014
SEG-014-DA	Río La Vansa	42	0,207	0,055	0,262
SEG-015-DA	Segre IV: entre el río Valira y el embalse de Oliana	1.367	6,646	0,328	6,974
<b>UDA23. Segre medio</b>					
Regadíos suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre entre el embalse de Oliana y el río Noguera-Ribagorzana		6.631	54,374	5,715	60,089
SEG-018-DA	Río Ribera Salada	41	0,204	0,148	0,352
SEG-019-DA	Segre V: entre los embalses de Oliana y Rialb	210	1,064	0,086	1,149
SEG-021-DA	Río Llobregós	176	1,322	1,615	2,936
SEG-025-DA	Río Boix	82	0,716	0,230	0,946

Código demanda	Descriptor	Superficie regadío (ha)	Demanda regadío (hm <sup>3</sup> /año)	Demanda ganadería (hm <sup>3</sup> /año)	Demanda agraria (hm <sup>3</sup> /año)
SEG-026-DA	Segre VI: entre el embalse de Rialb y el río Noguera Pallaresa	794	5,286	1,308	6,594
SEG-032-DA	Río Sió	82	0,669	0,999	1,668
SEG-033-DA	Río Dondara	101	0,689	0,273	0,962
SEG-034-DA	Río Corp	109	0,819	0,112	0,931
SEG-035-DA	Río Farfanya	1.099	9,550	0,515	10,065
SEG-036-DA	Segre VII	3.939	34,056	0,430	34,486
<b>UDA24. Canales de Urgell</b>					
Regadíos no dominados por el embalse de Santolea y municipios dependientes de los ríos Guadalopillo, Mezquín y Bergantes		65.904	723,368	9,397	732,765
SEG-023-DA	Canal de Urgell: regadíos de invierno	2.875	25,657	0,236	25,893
SEG-024-DA	Canal de Urgell	38.495	478,798	6,425	485,223
SEG-028-DA	Canal auxiliar de Urgell	24.534	218,913	2,736	221,649
<b>UDA25. Bajo Segre</b>					
Regadíos suministrados desde tomas en la cuenca del río Segre aguas abajo del río Noguera Ribagorzana		11.344	90,403	1,565	91,968
SEG-038-DA	Canal Garrigas Sur	1.267	7,224	0,685	7,909
SEG-040-DA	Río Sed	182	1,600	0,088	1,687
SEG-044-DA	Segre VII: entre los ríos Noguera Ribagorzana y Cinca	8.356	68,220	0,223	68,442
SEG-045-DA	Segre IX: entre los ríos Cinca y Ebro	1.539	13,359	0,570	13,929
<b>UDA72. Segarra-Garrigues</b>					
Regadíos suministrados desde el Canal de Segarra-Garrigues		3.888	22,409	3,271	25,680
SEG-020-DA	Canal Segarra-Garrigues	2.911	18,708	2,348	21,056
SEG-041-DA	Canal Segarra-Garrigues (riegos de apoyo)	383	2,464	0,639	3,102
SEG-042-DA	Canal Segarra-Garrigues (embalse de Albagés)	594	1,237	0,284	1,521
<b>TOTAL</b>		<b>99.095</b>	<b>937,867</b>	<b>23,077</b>	<b>960,944</b>

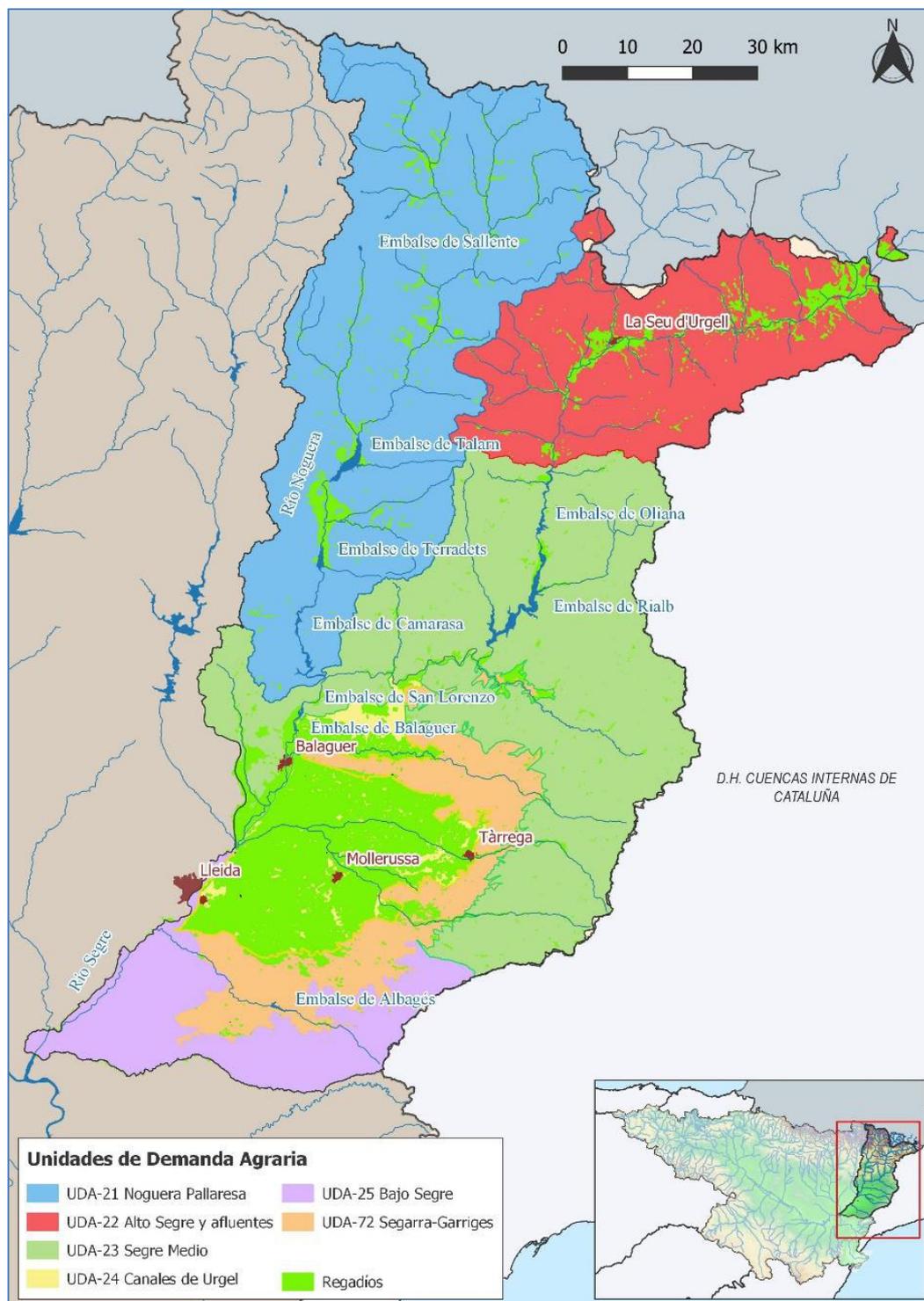


Figura 10. Unidades de demanda agraria en el Sistema Segre - Noguera Pallaresa

Actualmente, el Sistema Segre-Noguera Pallaresa atiende la demanda de más de 99.000 ha de regadío y una demanda ganadera de 23,077 hm<sup>3</sup>/año.

## 5.4 Otras demandas

Actualmente en el Sistema Segre - Noguera Pallaresa no existe ninguna instalación de piscicultura en funcionamiento, ni otras demandas que puedan considerarse relevantes.

## 5.5 Resumen por unidad de demanda

La tabla siguiente sintetiza el valor de las demandas por uso.

Tabla 15. Resumen de demandas según uso del Sistema Segre - Noguera Pallaresa

	Unidad de demanda	Población residente (hab)	Demanda urbana (hm <sup>3</sup> /año)	Demanda industria (hm <sup>3</sup> /año)	Superficie regable (ha)	Demanda regadío (hm <sup>3</sup> /año)	Demanda ganadería (hm <sup>3</sup> /año)	Demanda total (hm <sup>3</sup> /año)
Situación actual	UD 21	20.417	2,534	0,35	4.614	19,154	1,924	23,962
	UD 22	33.980	4,217	0,703	6.715	28,159	1,205	34,284
	UD 23	63.420	7,87	2,781	6.631	54,374	5,715	70,740
	UD 24	79.555	9,873	5,01	65.904	723,368	9,397	747,648
	UD 25	22.891	2,841	0,3	11.344	90,403	1,565	95,109
	UD 72	0	0	0	3.888	22,409	3,271	25,680
	<b>Sistema Segre-Noguera Pallaresa</b>	<b>220.263</b>	<b>27,335</b>	<b>9,144</b>	<b>99.095</b>	<b>937,867</b>	<b>23,077</b>	<b>997,423</b>

## 5.6 Resumen de demanda agraria total y servida por masa de agua

La Tabla 16 muestra la aportación en régimen natural evaluada mediante SIMPA en comparación con la demanda de riego total y servida acumulada a cada final de masa de agua superficial, según la modelación del sistema utilizada en el Plan Hidrológico del ciclo 2022-2027.

Tabla 16. Aportación en régimen natural y demanda de riego total y servida acumulada por masa de agua.

Código masa	Nombre	Aportación SIMPA (hm <sup>3</sup> /año)		Demanda agraria (hm <sup>3</sup> /año)		Dem. Ser. / Apo. 1980-2017 (%)
		1940/41 - 1979/80	1980/81 - 2017/18	Total	Servida	
707	Río Noguera Pallaresa desde su nacimiento hasta el río Bergante.	18,45	18,12	0,00	0,00	0%
708	Río Bergante desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	14,30	14,77	0,00	0,00	0%
709	Río Noguera Pallaresa desde el río Bergante hasta el río Bonaigua.	143,14	139,50	0,45	0,45	0%
710	Río Bonaigua desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	32,85	30,80	0,19	0,19	1%
711	Río Noguera Pallaresa desde el río Bonaigua hasta el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre.	187,42	181,32	1,25	1,25	1%
716	Río Unarre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa	25,89	25,70	0,57	0,57	2%

Código masa	Nombre	Aportación SIMPA (hm <sup>3</sup> /año)		Demanda agraria (hm <sup>3</sup> /año)		Dem. Ser. / Apo. 1980-2017 (%)
		1940/41 - 1979/80	1980/81 - 2017/18	Total	Servida	
	(final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre.					
715	Río Noguera Pallaresa desde el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta el río Espot y la Presa de Torrasa (incluye Embalse de Cavallers).	225,88	219,28	2,48	2,48	1%
713	Río Peguera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Espot.	14,60	14,25	0,01	0,01	0%
712	Río Espot desde su nacimiento hasta el río Peguera.	35,83	34,35	0,07	0,07	0%
714	Río Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la Presa de Torrasa.	61,49	59,13	0,38	0,38	1%
717	Río Noguera Pallaresa desde el río Espot y la Presa de Torrasa hasta el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí.	329,72	318,82	3,20	3,20	1%
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.	44,12	48,36	0,09	0,09	0%
718	Río Tabescán desde su nacimiento hasta el río Noarre (incluye río Noarre).	21,85	23,21	0,03	0,03	0%
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.	32,81	34,96	0,13	0,13	0%
722	Río Noguera de Cardós desde el río Tabescán hasta el río Estahón.	100,85	109,40	0,70	0,70	1%
723	Río Estahón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.	15,32	15,71	0,16	0,16	1%
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.	122,52	131,42	1,09	1,09	1%
725	Río Vallferrera desde su nacimiento hasta el río Tor.	47,48	50,60	0,27	0,27	1%
726	Río Tor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vallferrera.	34,65	34,91	0,08	0,08	0%
727	Río Vallferrera desde el río Tor hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.	103,05	106,56	0,58	0,58	1%
728	Río Noguera de Cardós desde el río Noguera de Vallferrera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y la central de Llavorsí (incluye barranco de Burch).	243,31	255,14	2,03	2,03	1%
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.	580,31	580,80	5,26	5,26	1%
642	Río Santa Magdalena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	62,67	58,54	0,16	0,16	0%
643	Río Noguera Pallaresa desde el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.	659,00	654,31	5,43	5,43	1%
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	66,05	62,00	0,33	0,33	1%
645	Río Noguera Pallaresa desde el río San Antonio hasta el río Flamisell, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.	886,38	858,24	8,38	8,38	1%

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Código masa	Nombre	Aportación SIMPA (hm <sup>3</sup> /año)		Demanda agraria (hm <sup>3</sup> /año)		Dem. Ser. / Apo. 1980-2017 (%)
		1940/41 - 1979/80	1980/81 - 2017/18	Total	Servida	
1052	Embalse de Sallente	31,88	30,75	0,00	0,00	0%
646	Río Flamisell desde su nacimiento hasta el río Sarroca.	126,85	120,09	0,88	0,88	1%
649	Río Sarroca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Flamisell (incluye río Valiri).	58,87	53,43	0,27	0,27	1%
650	Río Flamisell desde el río Sarroca hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.	203,53	187,34	1,85	1,85	1%
50	Embalse de Talarn	1.129,03	1.076,21	11,42	11,42	1%
651	Río Carreu desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Talarn.	17,73	13,94	0,03	0,03	0%
652	Río Noguera Pallaresa desde la Presa de Talarn hasta el río Conqués.	1.157,09	1.098,20	16,50	16,50	2%
364	Río Abellá desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Conques.	19,42	15,58	0,52	0,52	3%
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.	35,12	28,10	0,74	0,74	3%
365	Río Conqués desde el río Abellá hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	55,80	44,69	2,27	2,27	5%
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del Embalse de Terradets.	1.221,70	1.149,82	19,68	19,68	2%
59	Embalse de Terradets	1.245,44	1.168,33	20,71	20,71	2%
366	Río Barcedana desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	12,55	9,70	0,08	0,08	1%
65_001	Embalse de Camarasa	1.298,37	1.206,49	21,08	21,08	2%
FRDR 243	Le Segre de sa source la frontiere espagnol et le Rabur.	116,55	97,61	0,00	0,00	0%
578	Río Segre en Llívia y desde la localidad de Puigcerdá hasta el río Arabo (incluye río La Vanera desde su entrada en España).	159,38	131,33	4,61	4,61	4%
FRDR 242	Le ruisseau Llavanera.	28,59	23,01	0,00	0,00	0%
FRDR 240	Le ruisseau de Querol.	85,23	64,67	0,00	0,00	0%
579	Río Arabo desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre.	88,11	66,85	2,29	2,29	3%
581	Río Segre desde el río Arabo hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa y Capiscol, parte española del Martinet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).	473,74	380,02	18,28	18,28	5%
589	Río Segre desde el río Aransa hasta el río Serch (incluye ríos Cadí, Serch y barranco de Villanova).	586,48	481,84	21,07	21,07	4%
595	Río Segre desde el río Serch hasta el río Valira.	595,86	489,62	22,32	22,32	5%

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Código masa	Nombre	Aportación SIMPA (hm <sup>3</sup> /año)		Demanda agraria (hm <sup>3</sup> /año)		Dem. Ser. / Apo. 1980-2017 (%)
		1940/41 - 1979/80	1980/81 - 2017/18	Total	Servida	
613	Río Valira desde su nacimiento hasta la frontera Andorra-España (incluye ríos Arinsal, Incles, Rialb, Cortals, Ensagents, Madriu, parte andorrana del Os, Ordina, Sorteny, Manegor, Ransol -o Lacoma-, Tristaní y la parte andorrana del río Martinet	301,63	237,27	0,00	0,00	0%
617	Río Valira desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre (incluye la parte española del río Os).	355,21	286,16	0,89	0,89	0%
614	Río Cavis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.	24,59	22,15	0,05	0,05	0%
622	Río Segre desde el río Valira hasta el río Pallerols.	1.011,14	829,21	27,22	27,22	3%
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	44,22	39,88	0,79	0,79	2%
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye ríos La Guardia, Castellás y Guils).	74,36	66,17	0,52	0,52	1%
636	Río Segre desde río Pallerols hasta la cola del Embalse de Oliana.	1.237,29	1.039,91	29,36	29,36	3%
631	Río Tost desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	10,16	9,17	0,12	0,12	1%
633	Río Vansa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	99,96	100,34	0,18	0,18	0%
635	Río Cabo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	20,12	16,10	0,30	0,30	2%
53	Embalse de Oliana	1.305,01	1.100,65	30,92	30,63	3%
358	Río Perles desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Oliana.	29,63	29,30	0,19	0,15	1%
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Oliana.	19,44	15,57	0,55	0,44	3%
637	Río Segre desde la Presa de Oliana hasta la cola del Embalse de Rialb.	1.309,81	1.104,23	31,08	30,76	3%
63	Embalse de Rialb	1.421,81	1.189,90	450,80	444,74	37%
360	Río Salada desde el río Ribera Canalda hasta la cola del Embalse de Rialb (incluye río Ribera Canalda y barrancos de la Plana y de Odén).	51,32	44,65	0,33	0,27	1%
361	Río Rialp desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Rialb.	34,93	27,10	0,11	0,09	0%
638	Río Segre desde la Presa de Rialb hasta el río Llobregós.	1.423,61	1.190,48	451,63	445,42	37%
147	Río Llobregós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	28,21	17,09	555,99	526,62	3081%
959	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	1.451,97	1.207,62	1.007,89	972,26	81%
639	Río Segre desde el azud del Canal de Urgel hasta el río Boix.	1.476,22	1.223,13	1.015,43	979,54	80%
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	15,31	10,99	0,72	0,59	5%

Código masa	Nombre	Aportación SIMPA (hm <sup>3</sup> /año)		Demanda agraria (hm <sup>3</sup> /año)		Dem. Ser. / Apo. 1980-2017 (%)
		1940/41 - 1979/80	1980/81 - 2017/18	Total	Servida	
640	Río Segre desde el río Boix hasta la Presa de Camarasa en el río Noguera Pallaresa.	1.499,04	1.239,06	1.016,56	980,46	79%
427	Río Segre y río Noguera Pallaresa (incluye el tramo del Noguera-Pallaresa desde la Presa de Camarasa a la confluencia con el Segre y el Segre desde su confluencia con el Noguera Pallaresa) hasta la cola del Embalse de San Lorenzo.	2.800,12	2.447,36	1.038,18	1.001,98	41%
67	Embalse de San Lorenzo	2.801,46	2.448,24	1.418,51	1.370,10	56%
1049	Embalse de Balaguer	2.801,79	2.448,46	1.420,75	1.372,14	56%
1048	Río Segre desde la Presa del Embalse de Balaguer hasta la confluencia con el río Sió.	2.804,55	2.450,35	1.538,29	1.484,49	61%
148	Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	9,96	7,84	0,00	0,00	0%
428_001	Río Segre desde el río Sió hasta el río Corb	2.826,84	2.466,20	1.545,07	1.490,01	60%
150	Río Farfaña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	11,32	7,20	6,79	5,52	77%
151	Río Corb desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye el río Cervera o d'Ondara)	22,45	18,18	0,00	0,00	0%
432	Río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed.	3.564,29	3.123,08	2.000,09	1.920,91	62%
152_001	Río Sed desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Albagés.	4,89	3,79	0,26	0,25	7%
1810	Embalse de Albagés.	5,38	4,12	0,26	0,26	6%
1811	Río Sed desde la Presa del Embalse de Albagés hasta su desembocadura en el río Segre.	7,35	5,24	7,10	6,99	133%
433	Río Segre desde el río Sed hasta la cola del Embalse de Ribarroja.	6.187,16	5.422,68	2.727,20	2.591,96	48%

## 6. PRESIONES HIDROLÓGICAS

Se resume a continuación el inventario de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y las alteraciones del régimen hidrológico, en las masas de agua de la cuenca hidrológica del Segre - Noguera Pallaresa, incluidas en el Inventario de Presiones e Impactos del Plan Hidrológico del Ebro 2022-2027.

**Tabla 17. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Noguera Pallaresa**

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6		
50	Embalse de Talarn	X	X			X		X						X
59	Embalse de Terradets													
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.													
364	Río Abellá desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Conques.													
365	Río Conqués desde el río Abellá hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.													
366	Río Barcedana desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.													
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.													
642	Río Santa Magdalena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.													
643	Río Noguera Pallaresa desde el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.													
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.													
645	Río Noguera Pallaresa desde el río San Antonio hasta el río Flamisell, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.													
646	Río Flamisell desde su nacimiento hasta el río Sarroca.	X	X			X		X						X
649	Río Sarroca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Flamisell (incluye río Valiri).	X	X			X	X	X						X
650	Río Flamisell desde el río Sarroca hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.	X	X			X		X						X
651	Río Carreu desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Talarn.													
652	Río Noguera Pallaresa desde la Presa de Talarn hasta el río Conqués.													
707	Río Noguera Pallaresa desde su nacimiento hasta el río Bergante.													

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO						ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4		4.3.6
708	Río Bergante desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.												
709	Río Noguera Pallaresa desde el río Bergante hasta el río Bonaigua.												
710	Río Bonaigua desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.												
711	Río Noguera Pallaresa desde el río Bonaigua hasta el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre.												
712	Río Espot desde su nacimiento hasta el río Peguera.												
713	Río Peguera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Espot.												
714	Río Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la Presa de Torrasa.												
715	Río Noguera Pallaresa desde el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta el río Espot y la Presa de Torrasa (incluye Embalse de Cavallers).												
716	Río Unarre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre.												
717	Río Noguera Pallaresa desde el río Espot y la Presa de Torrasa hasta el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí.												
718	Río Tabescán desde su nacimiento hasta el río Noarre (incluye río Noarre).												
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.												
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.												
722	Río Noguera de Cardós desde el río Tabescán hasta el río Estahón.												
723	Río Estahón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.												
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.												
725	Río Vallferrera desde su nacimiento hasta el río Tor.												
726	Río Tor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vallferrera.												
727	Río Vallferrera desde el río Tor hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.												
728	Río Noguera de Cardós desde el río Noguera de Vallferrera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y la central de Llavorsí (incluye barranco de Burch).												
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del Embalse de Terradets.												

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO						ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4		4.3.6
1052	Embalse de Sallente												
65_001	Embalse de Camarasa												

Tabla 18. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Segre

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO						ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4		4.3.6
53	Embalse de Oliana												
63	Embalse de Rialb												
67	Embalse de San Lorenzo												
147	Río Llobregós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.												
148	Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre												
150	Río Farfaña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.												
151	Río Corb desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye el río Cervera o d'Ondara)												
358	Río Perles desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Oliana.												
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Oliana.												
360	Río Salada desde el río Ribera Canalda hasta la cola del Embalse de Rialb (incluye río Ribera Canalda y barrancos de la Plana y de Odén).												
361	Río Rialp desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Rialb.												
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.												
427	Río Segre y río Noguera Pallaresa (incluye el tramo del Noguera-Pallaresa desde la Presa de Camarasa a la confluencia con el Segre y el Segre desde su confluencia con el Noguera Pallaresa) hasta la cola del Embalse de San Lorenzo.												
432	Río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed.								X	X	X	X	X
433	Río Segre desde el río Sed hasta la cola del Embalse de Ribarroja.								X	X	X	X	X
578	Río Segre en Llivia y desde la localidad de Puigcerdá hasta el río Arabo (incluye río La Vanera desde su entrada en España).												

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO						ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3		
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4		4.3.6	
579	Río Arabo desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre.													
581	Río Segre desde el río Arabo hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa y Capiscol, parte española del Martinet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).													
589	Río Segre desde el río Aransa hasta el río Serch (incluye ríos Cadí, Serch y barranco de Villanova).													
595	Río Segre desde el río Serch hasta el río Valira.	X	X	X		X								X
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.													
617	Río Valira desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre (incluye la parte española del río Os).													
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.													
622	Río Segre desde el río Valira hasta el río Pallerols.													
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye ríos La Guardia, Castellas y Guils).													
631	Río Tost desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.													
633	Río Vansa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.													
635	Río Cabo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.													
636	Río Segre desde río Pallerols hasta la cola del Embalse de Oliana.													
637	Río Segre desde la Presa de Oliana hasta la cola del Embalse de Rialb.													
638	Río Segre desde la Presa de Rialb hasta el río Llobregós.													
639	Río Segre desde el azud del Canal de Urgel hasta el río Boix.													
640	Río Segre desde el río Boix hasta la Presa de Camarasa en el río Noguera Pallaresa.													
959	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.													
1048	Río Segre desde la Presa del Embalse de Balaguer hasta la confluencia con el río Sió.													
1049	Embalse de Balaguer													
1810	Embalse de Albagés.													
1811	Río Sed desde la Presa del Embalse de Albagés hasta su desembocadura en el río Segre.													
152_001	Río Sed desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Albagés.													

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6	
428_001	Río Segre desde el río Sió hasta el río Corb	X	X	X		X		X					X

Las presiones asociadas a extracciones/desviación del flujo se clasifican en:

- 3.1 Agricultura
- 3.2 Abastecimiento público de agua
- 3.3 Industria
- 3.4 Refrigeración
- 3.5 Generación hidroeléctrica
- 3.6 Piscifactorías
- 3.7 Otros

Mientras que la presión por alteración hidrológica diferencia los siguientes casos:

- 4.3.1 Agricultura
- 4.3.2 Transporte
- 4.3.3 Centrales hidroeléctricas
- 4.3.4 Abastecimiento público de agua
- 4.3.5 Acuicultura
- 4.3.6 Otros

## 7. ANÁLISIS DE LA ALTERACIÓN HIDROLÓGICA

### 7.1 IAHRIS en puntos aforados

A continuación, se resumen el resultado de la aplicación de determinados índices de alteración hidrológica basados en la comparación del régimen alterado, representados por las aportaciones mensuales en puntos aforado, con respecto al régimen natural, evaluado mediante las series de caudales simulados mediante el modelo SIMPA. En concreto se han calculado sistemáticamente los siguientes índices:

- IAH1 Magnitud de las aportaciones anuales
- IAH2 Magnitud de las aportaciones mensuales
- IAH4 Variabilidad extrema
- IAH5 Estacionalidad de máximos
- IAH6 Estacionalidad de mínimos

Cada uno de estos índices ha sido calculado para los años húmedos, medios y secos, así como para el año ponderado de los anteriores. El resultado es una estimación de la alteración hidrológica en cinco niveles de alteración para cada uno de los índices y para el índice ponderado de todos los anteriores. En el Anexo 1 se recogen diversos informes detallados de la aplicación del IAHRIS a todos los puntos con información foronómica en la cuenca del Segre - Noguera Pallaresa en la que este tratamiento es factible (más de 15 años de información):

- Noguera Pallaresa, 9 estaciones de aforo en río y 5 embalses.
- Segre, 17 estaciones de aforo en río y 3 embalses.

Adicionalmente, se evalúa la alteración del punto según los criterios P10-90 y IAH-MMA.

En la tabla siguiente se recogen los valores resumen de los indicadores mencionados más arriba para el año ponderado<sup>1</sup>.

**Tabla 19. Resumen de los IAH para el año ponderado en puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Segre - Noguera Pallaresa.**

Código Aforo	Nombre	Índices de Alteración Hidrológica					Indicadores	
		IAH 1	IAH 2	IAH 4	IAH 5	IAH 6	P10-90	IAH-MMA
<b>CUENCA DEL NOGUERA PALLARESA</b>								
9102	Río Noguera Pallaresa en Collegats	0,89	0,71	0,80	0,79	0,34	---	Sin Clasificar
9135	Río Tor en Alins	0,49	0,48	0,41	0,77	0,35	Muy Alterada	Muy Alterada
9144	Río Noguera de Cardos en Tabescan	0,38	0,40	0,44	0,72	0,56	Muy Alterada	Muy Alterada
9146	Río Noguera Pallaresa en La Pobla de Segur	0,78	0,71	0,75	0,78	0,40	Muy Alterada	Sin Clasificar
9181	Río Flamisell en La Pobla de Segur	0,90	0,71	0,69	0,54	0,34	---	Sin Clasificar

<sup>1</sup> Media ponderada de los valores de los índices de los años húmedos, medios y secos.

Código Aforo	Nombre	Índices de Alteración Hidrológica					Indicadores	
		IAH 1	IAH 2	IAH 4	IAH 5	IAH 6	P10-90	IAH-MMA
9198	Río Vallferrera en Alins	0,70	0,62	0,59	0,86	0,42	Muy Alterada	Sin Clasificar
9252	Río Noguera Pallaresa en Escalo	0,85	0,69	0,74	0,80	0,26	---	Sin Clasificar
9265	Río Noguera de Cardos en Tirvia	0,59	0,60	0,47	0,71	0,38	Muy Alterada	Muy Alterada
9267	Río Flamisell en Cabdella	0,85	0,66	0,38	0,59	0,39	---	Muy Alterada
9856	Embalse Boren-Esterri	0,85	0,65	0,79	0,85	0,27	Muy Alterada	Sin Clasificar
9857	Embalse La Torrasa	0,82	0,68	0,69	0,85	0,15	---	Sin Clasificar
9858	Embalse Talarn o Tremp	0,88	0,71	0,79	0,74	0,41	---	Sin Clasificar
9859	Embalse Terradets	0,86	0,69	0,67	0,66	0,53	---	Sin Clasificar
9860	Embalse Camarasa	0,87	0,69	0,67	0,66	0,60	---	Sin Clasificar
<b>CUENCA DEL SEGRE</b>								
9020	Río Carol O Arabo en Puigcerda	0,84	0,62	0,76	0,82	0,20	---	Sin Clasificar
9021	Río Segre en Puigcerda	0,83	0,63	0,74	0,75	0,15	---	Sin Clasificar
9022	Río Valira en Seo de Urgel	0,83	0,62	0,72	0,78	0,27	---	Sin Clasificar
9023	Río Segre en Seo de Urgel	0,72	0,65	0,72	0,73	0,22	Muy Alterada	Sin Clasificar
9024	Río Segre en Lerida	0,66	0,60	0,51	0,60	0,29	Muy Alterada	Sin Clasificar
9025	Río Segre en Seros	0,73	0,65	0,52	0,64	0,35	Muy Alterada	Sin Clasificar
9083	Río Segre en Oliana	0,72	0,67	0,65	0,75	0,38	Muy Alterada	Sin Clasificar
9096	Río Segre en Balaguer	0,33	0,32	0,43	0,60	0,39	Muy Alterada	Muy Alterada
9098	Río Vansa en Monestir	0,52	0,52	0,54	0,60	0,48	---	Sin Clasificar
9103	Río Segre en Camarasa	0,77	0,68	0,52	0,70	0,41	---	Sin Clasificar
9104	Río Segre en Alos de Balaguer	0,51	0,50	0,58	0,73	0,23	Muy Alterada	Muy Alterada
9111	Río Segre en Orgaña	0,74	0,68	0,71	0,81	0,32	---	Sin Clasificar
9114	Río Segre en Pons	0,71	0,68	0,59	0,81	0,49	---	Sin Clasificar
9148	Río Sellent en Coll de Nargo	0,67	0,48	0,61	0,69	0,49	---	Muy Alterada
9182	Río Sio en Balaguer	0,33	0,20	0,56	0,52	0,46	---	Muy Alterada
9183	Río Corp en Villanueva de la Barca	0,42	0,25	0,43	0,53	0,28	---	Muy Alterada
9256	Río Segre en Isobol	0,85	0,66	0,77	0,78	0,26	---	Sin Clasificar
9861	Embalse San Lorenzo Mongay	0,66	0,62	0,54	0,62	0,43	Muy Alterada	Sin Clasificar
9862	Embalse Oliana	0,75	0,69	0,75	0,79	0,31	Muy Alterada	Sin Clasificar
9876	Embalse Rialb	0,80	0,72	0,76	0,68	0,39	---	Sin Clasificar

Descripción indicadores:

Magnitud	IAH 1	Magnitud de las aportaciones anuales
	IAH 2	Magnitud de las aportaciones mensuales
Variabilidad	IAH 3	Variabilidad extrema
Estacionalidad	IAH 4	Estacionalidad de máximos
	IAH 5	Estacionalidad de mínimos

Asignación de niveles de alteración:

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
0,8<=1	0,6<=0,8	0,4<=0,6	0,2<=0,4	0<=0,2

## 7.2 Análisis de la alteración hidrológica en puntos aforados

Este apartado describe el estado de alteración en los puntos aforados más relevantes de la cuenca con base en diversas comparaciones de sus datos registrados, aportaciones en régimen natural evaluadas mediante SIMPA, análisis de las infraestructuras que potencialmente repercuten en ellos

e información sobre la utilización del agua. El apartado culmina con una tabla en la que se evalúa la alteración hidrológica de forma sistemática en todos los puntos con información foronómica.

### 7.2.1 Cuenca del Noguera Pallaresa

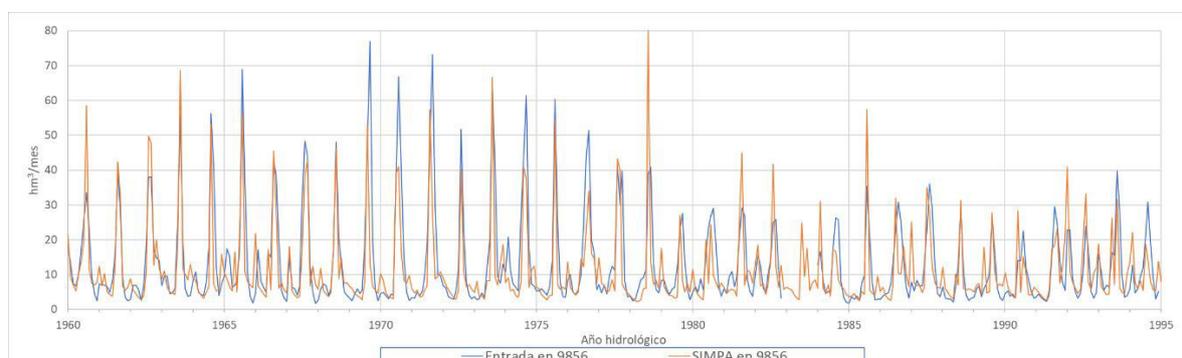
En la cuenca del Noguera Pallaresa resalta netamente el uso hidroeléctrico sobre todos los demás. Existen numerosos embalses, canales y centrales hidroeléctricas. Destacan tres embalses por su capacidad, situados en la zona media y baja de esta cuenca, que son de aguas arriba a aguas abajo:

- Embalse de Tremp o Talarn construido en 1916, tiene una capacidad útil de 185,00 hm<sup>3</sup>.
- Embalse de Terradets, 1935, con capacidad útil de 23,00 hm<sup>3</sup>.
- Embalse de Camarasa, 1920, con capacidad útil de 112,00 hm<sup>3</sup>.

Los riegos u otros usos dependientes del canal Auxiliar de Urgel, que toma del río Segre aguas abajo de la incorporación del Noguera Pallaresa, son atendidos en parte con aguas reguladas en esta cuenca, especialmente en el embalse de Tremp.

La aportación entrante en 9856 Embalse Borén-Esterri tiene una alteración hidrológica muy baja. La evaluación del régimen natural en este punto realizada por SIMPA resulta algo infravalorada salvo en los meses finales del año hidrológico (Figura 11 y Figura 12).

Una parte de la aportación de salida del embalse de Borén-Esterri se realiza directamente a la conducción a la central hidroeléctrica de Esterri (año 1958; concesión 2 m<sup>3</sup>/s) baipaseando el cauce.



**Figura 11. Comparación de la serie de aportación entrante en 9856 Embalse Borén-Esterri con la natural simulada mediante SIMPA (hm<sup>3</sup>/mes).**

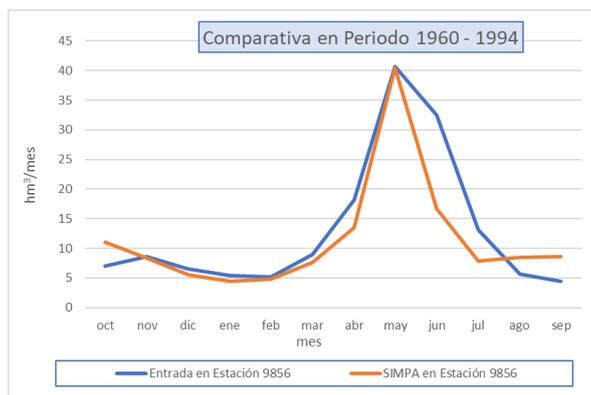


Figura 12. Comparación de la aportación media entrante en 9856 Embalse Borén-Esterri con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

De modo análogo, el Embalse La Torrasa (9857) tiene una aportación de entrada sin alteraciones significativas (al menos a nivel mensual), si bien la aportación de salida corresponde a agua vertida al cauce, en parte a través de la central hidroeléctrica de la propia presa (concesión 16 m³/s). Este embalse, al igual que el de Borén-Esterri, únicamente tiene capacidad de regulación diaria (Figura 13 y Figura 14).

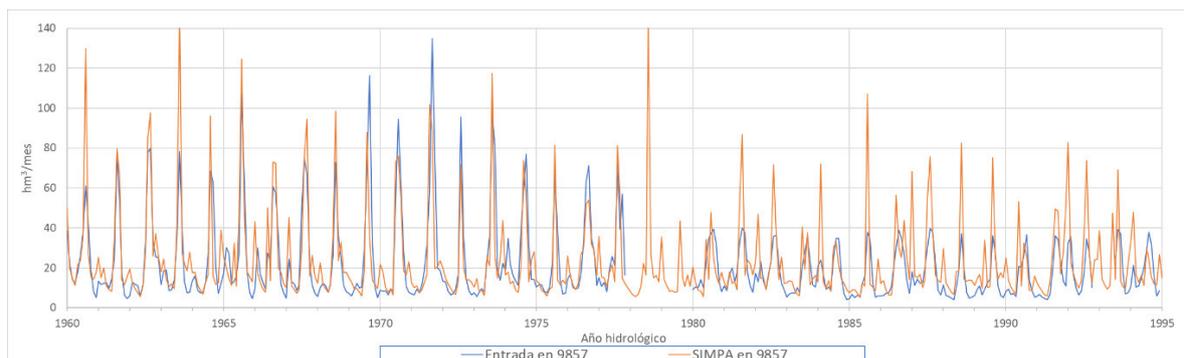


Figura 13. Comparación de la serie de aportación entrante en 9857 Embalse La Torrasa con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

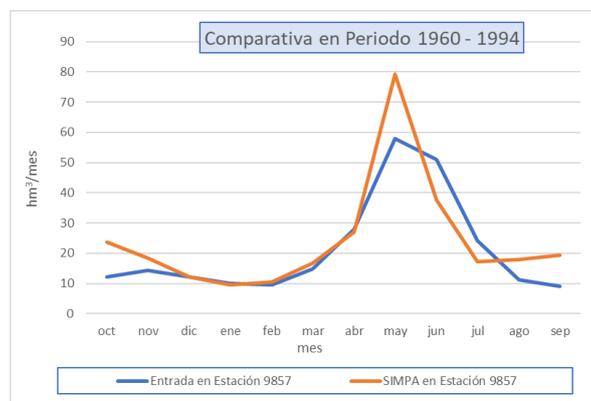


Figura 14. Comparación de la aportación media entrante en 9857 Embalse La Torrasa con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

El sistema de embalses de Esport (9855) tiene una capacidad de regulación que modifica la estacionalidad del régimen, de modo que pone a disposición de la producción hidroeléctrica agua en los meses invernales y del final del verano en los que los caudales naturales son mínimos (Figura 15 y Figura 16).

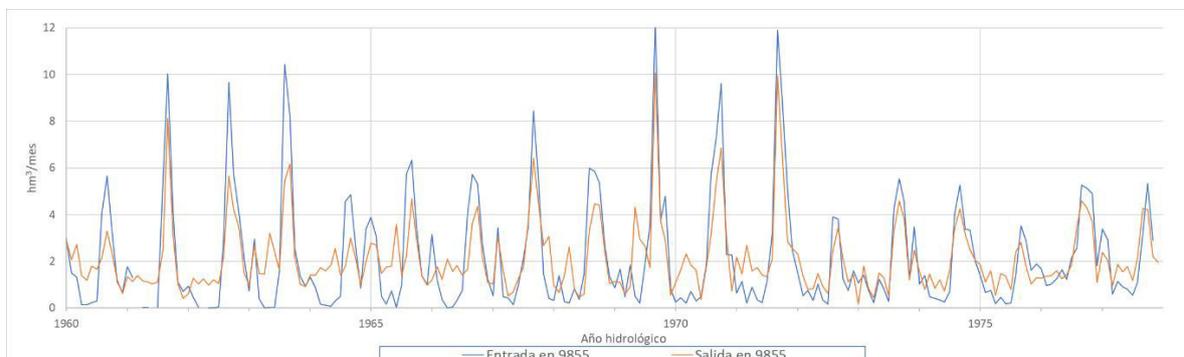


Figura 15. Comparación de la serie de aportación entrante y saliente de 9855 Embalse Esport (Sistema).

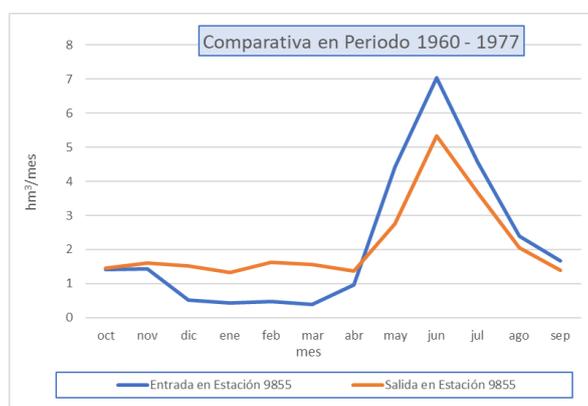


Figura 16. Comparación de la aportación media entrante y saliente de 9855 Embalse Esport (Sistema) ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

La estación 9252 Río Noguera Pallaresa en Escaló no está baipaseada por ninguna conducción hidroeléctrica, de modo que su alteración se reduce a la ligera alteración de la estacionalidad introducida por el sistema de embalse de Esport (Figura 17 y Figura 18). Además, especialmente en algunos años y en periodo de menor aportación, la estación refleja una regulación diaria, reduciendo la producción los domingos u otras modulaciones de esta índole (Figura 19 y Figura 20).

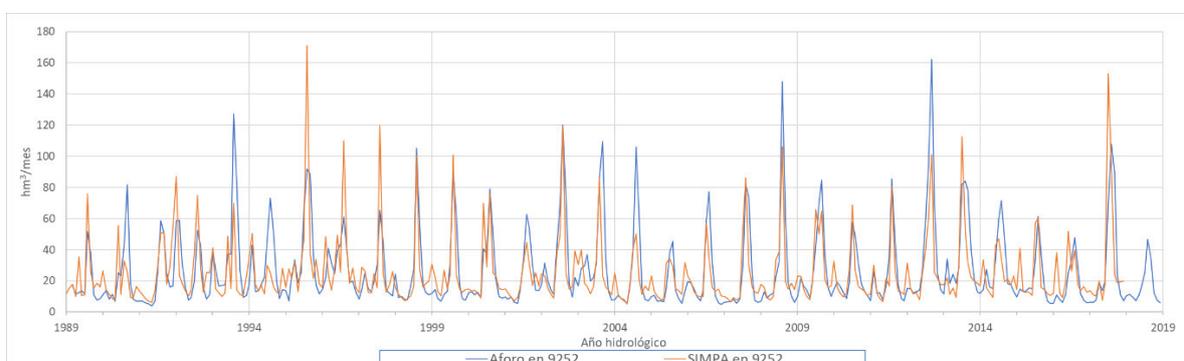


Figura 17. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9252 Río Noguera Pallaresa en Escaló con la natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).



La estación 9144 Río Noguera de Cardos en Tabescán se encuentra baipaseada por la conducción hidroeléctrica desde el embalse de Tabescán a la central de Llavorsi (Figura 21). La notable detracción se aprecia desde la puesta en funcionamiento de la infraestructura en 1966 (concesión 20 m<sup>3</sup>/s). La aportación natural evaluada mediante SIMPA, en el periodo previo a la central resulta netamente infravalorada (Figura 22).

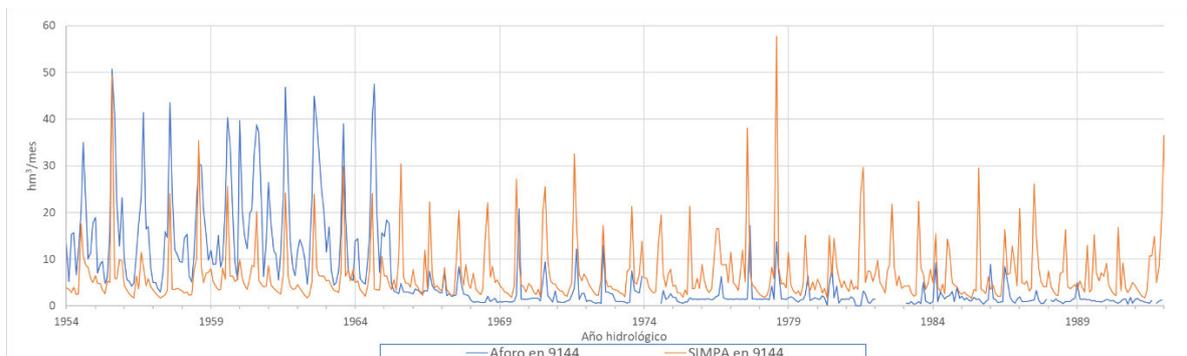


Figura 21. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9144 Río Noguera de Cardos en Tabescán con la natural simulada mediante SIMPA (hm<sup>3</sup>/mes).

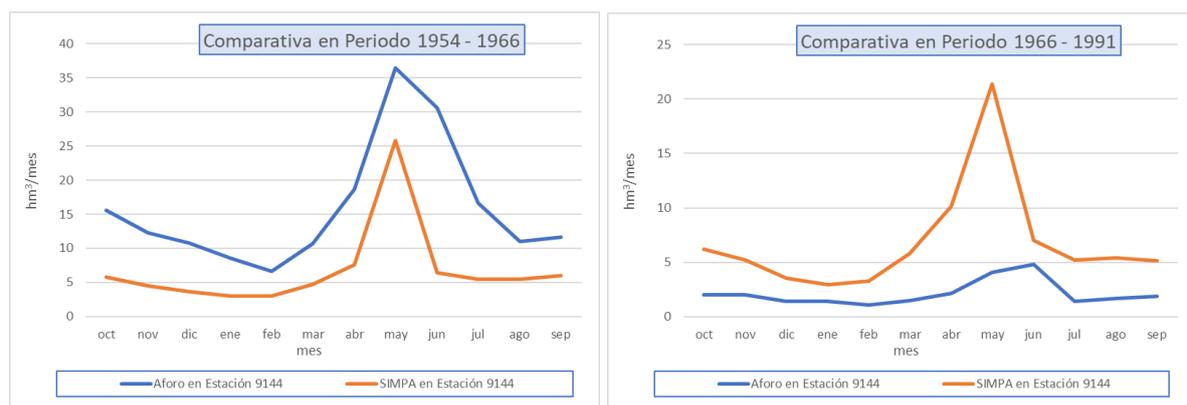


Figura 22. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9144 Río Noguera de Cardos en Tabescán con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm<sup>3</sup>/mes).

Algo similar, aunque con una reducción de caudal menor, se produce en la estación 9198 Río Vallferrera en Alins, tras la entrada en funcionamiento en 1968 de una toma hacia la central hidroeléctrica de Montamara (Figura 23 y Figura 24).

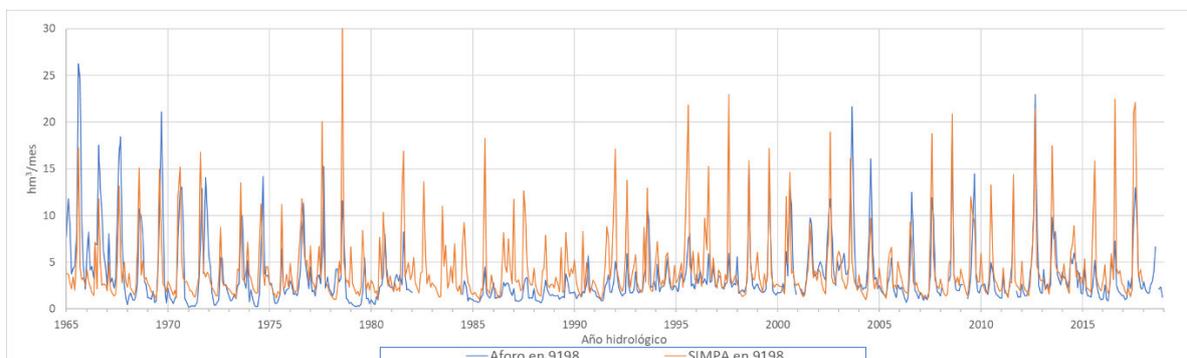


Figura 23. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9198 Río Vallferrera en Alins con la natural simulada mediante SIMPA (hm<sup>3</sup>/mes).

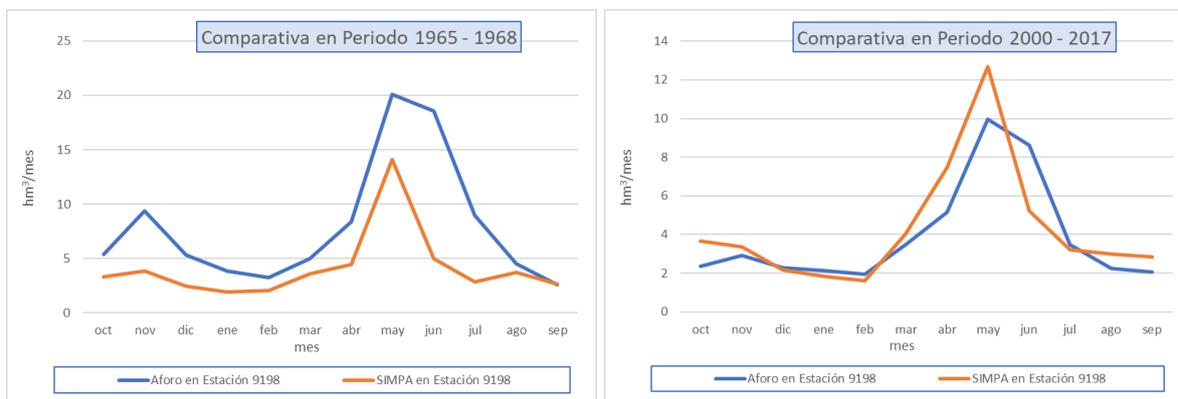


Figura 24. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9198 Río Vallferrera en Alins con su aportación natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

La cuenca vertiente a la estación 9135 Río Tor en Alins, no tiene elementos que distorsionen de forma significativa su régimen hidrológico. Sin embargo en este punto la aportación natural evaluada mediante el programa SIMPA está sobreestimada (Figura 25 y Figura 26).

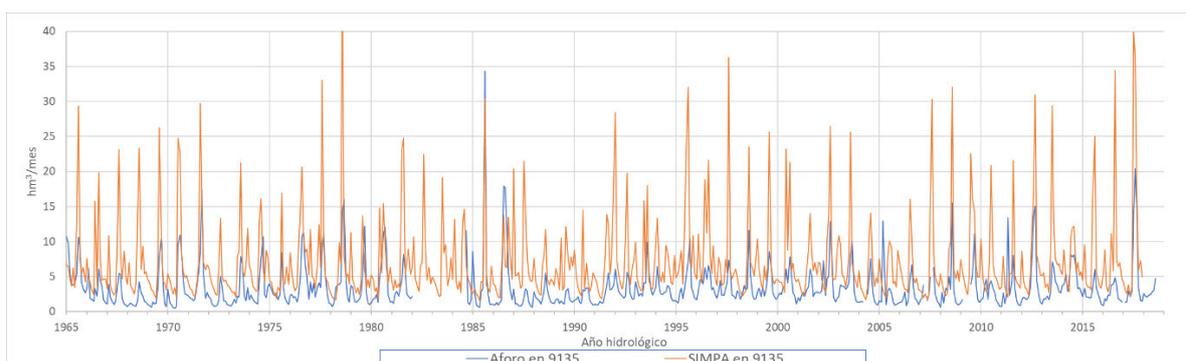


Figura 25. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9135 Río Tor en Alins con la natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

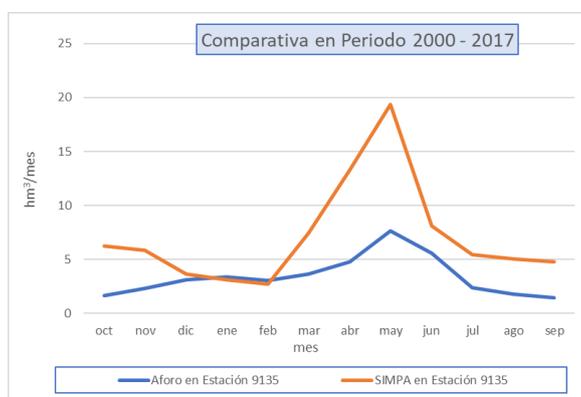


Figura 26. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9135 Río Tor en Alins con su aportación natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

La estación 9265 Río Noguera de Cardos en Tirvia, al igual que la 9144, está baipaseada por la conducción a la central de Llavorsi, si bien el efecto es algo menos drástico en esta debido a la aportación de los ríos Estahón y Vallfarrera (Figura 27 y Figura 28).

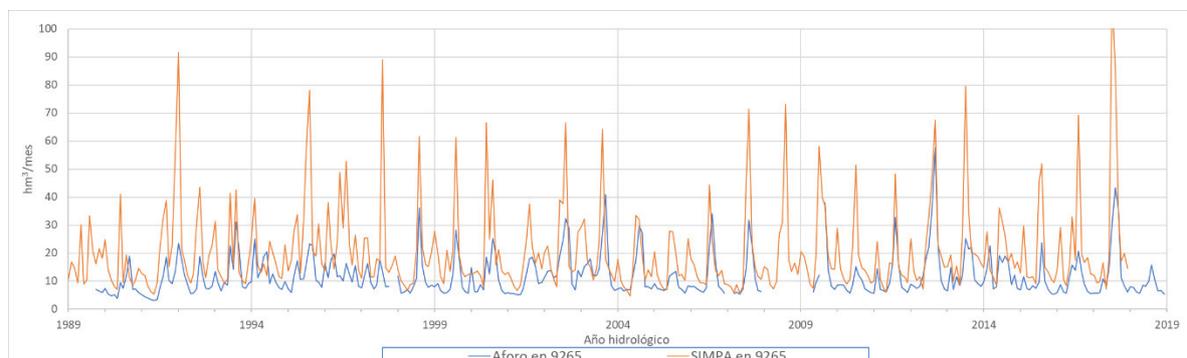


Figura 27. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9265 Río Noguera de Cardos en Tirvia con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

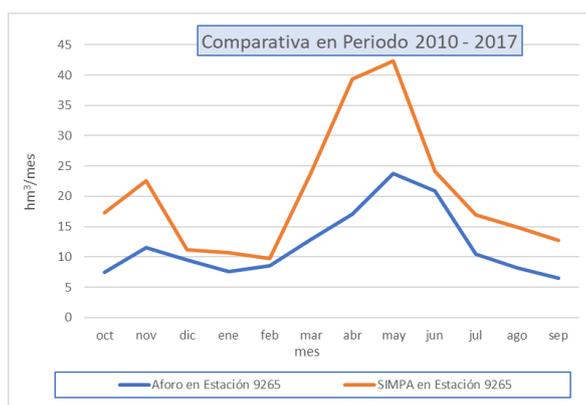


Figura 28. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9265 Río Noguera de Cardos en Tirvia con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

Las estaciones 9102 Río Noguera Pallaresa en Collegats y 9146 Río Noguera Pallaresa en La Pobla de Segur se consideran muy poco afectadas hidrológicamente en sus series mensuales (Figura 29 y Figura 30). Sin embargo, sus caudales diarios si reflejan el efecto de la regulación efectuada con fines de adaptar la producción hidroeléctrica a determinados días<sup>2</sup> (Figura 31 y Figura 32). Esta regulación diaria desaparece en los últimos años de la serie de datos disponible.

<sup>2</sup> Se recuerda que otras modulaciones hidroeléctricas de escala temporal menor al día no son objeto de análisis en este estudio.

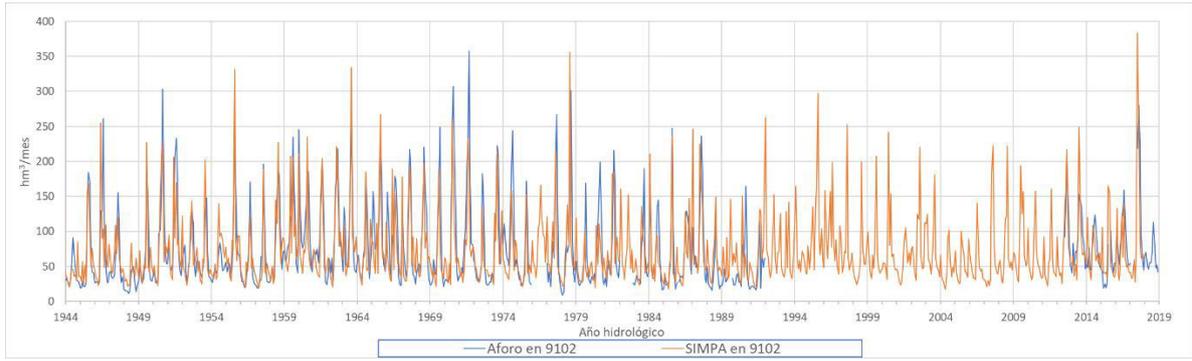


Figura 29. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9102 Río Noguera Pallaresa en Collegats con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

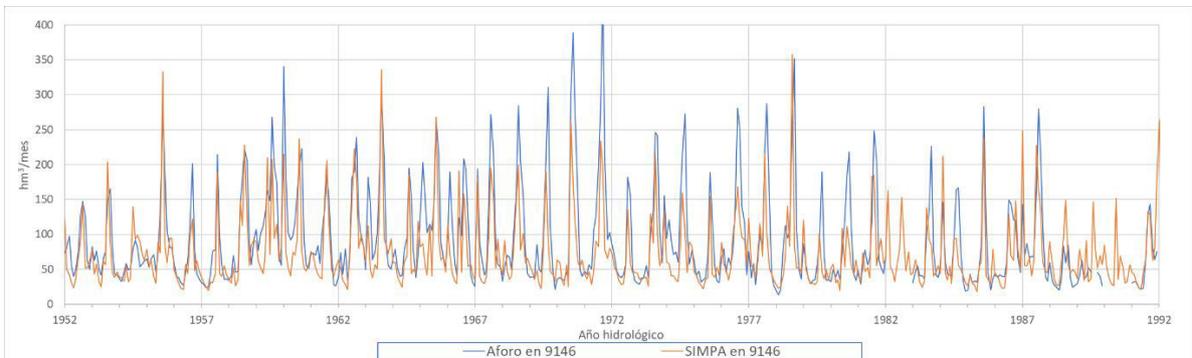


Figura 30. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9146 Río Noguera Pallaresa en La Poba de Segur con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

		Año Hidrológico															
		1950-51	1955-56	1960-61	1965-66	1970-71	1975-76	1980-81	1985-86	1990-91	1995-96	2000-01	2005-06	2010-11	2015-16		
Valor mínimo->	Lun	25,9	26,7	28,4	30,1	31,3	32,5	31,1	31,3	32,6	31,4	31,4	32,3	32,5	31,3	31,3	32,6
	Mar	10,0	9,5	9,1	8,7	8,7	8,8	9,6	10,0	9,5	9,1	8,7	8,8	9,6	10,0	9,5	9,1
	Mie	24,2	22,6	22,4	22,9	22,9	23,1	23,9	24,2	22,6	22,4	22,9	22,9	23,1	23,9	24,2	22,6
	Jue	36,4	35,9	34,8	33,7	33,7	35,4	35,2	40,4	40,0	35,6	35,8	36,8	37,3	37,9	25,8	24,9
	Vie	25,8	24,9	24,8	25,9	26,6	30,4	28,2	31,1	27,7	24,1	25,6	29,0	24,1	23,6	31,4	27,7
	Sab	31,4	31,7	32,1	32,5	32,0	32,4	32,6	32,8	31,4	31,7	32,1	32,5	32,0	32,4	32,6	32,8
	Dom	15,5	15,7	16,1	16,5	16,0	16,4	16,8	17,2	16,7	17,1	17,5	17,9	18,3	18,7	19,1	19,5

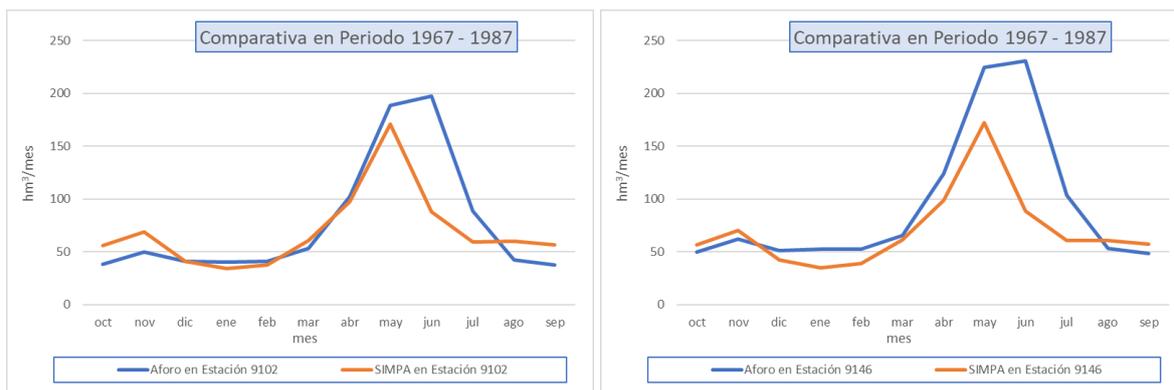
Figura 31. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9102 Río Noguera Pallaresa en Collegats (m³/s).

		Año Hidrológico									
		1950-51	1955-56	1960-61	1965-66	1970-71	1975-76	1980-81	1985-86	1990-91	
Valor mínimo->	Lun	29,5	29,2	29,5	30,6	31,6	35,3	33,1	28,9	28,7	30,0
	Mar	22,4	22,9	22,3	22,1	22,1	22,4	21,5	37,5	41,4	38,0
	Mie	23,6	25,4	24,2	23,9	24,1	25,8	24,9	22,3	24,0	23,9
	Jue	36,0	42,9	39,6	39,8	40,6	38,9	36,7	45,3	52,1	54,9
	Vie	31,8	34,6	35,4	33,7	34,9	32,6	32,7	33,9	38,7	39,5
	Sab	46,2	53,7	47,2	43,1	45,6	50,2	45,2	30,0	31,1	31,1
	Dom	40,9	41,7	44,0	42,8	44,2	41,0	41,7	39,1	42,8	46,3

Figura 32. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9146 Río Noguera Pallaresa en La Poba de Segur (m³/s).

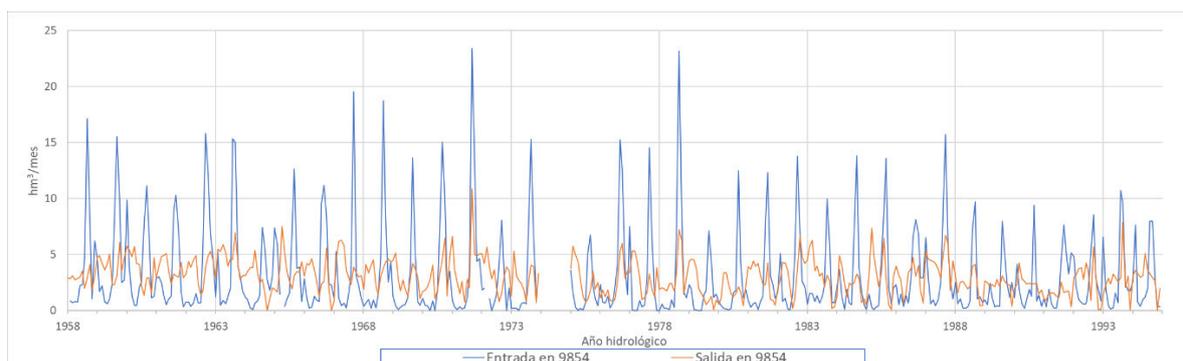
La evaluación del régimen natural en estas estaciones, Río Noguera Pallaresa en Collegats (9102) y en La Pobla de Segur (9146) realizada por SIMPA resulta algo infravalorada salvo en los meses iniciales y finales del año hidrológico; además, el régimen nival no es reproducido adecuadamente (Figura 33).

La estación 9146 Río Noguera Pallaresa en La Pobla de Segur se sitúa aguas arriba del retorno de la central hidroeléctrica de Sossis, sin embargo, la serie de aportaciones de esta estación integraba el caudal derivado por esa conducción.



**Figura 33. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9102 Río Noguera Pallaresa en Collegats y en la estación 9146 Río Noguera Pallaresa en La Pobla de Segur con sus aportaciones naturales simuladas mediante SIMPA (hm<sup>3</sup>/mes).**

El sistema de embalses de Cabdella (9854), de modo análogo al comportamiento del sistema de Espot previamente analizado, tiene una capacidad de regulación que modifica la estacionalidad del régimen, de modo que pone a disposición de la producción hidroeléctrica agua en los meses invernales y del final del verano en los que los caudales naturales son mínimos (Figura 34 a Figura 36).



**Figura 34. Comparación de la serie de entrada y salida de 9854 Embalse Cabdella (Sistema).**

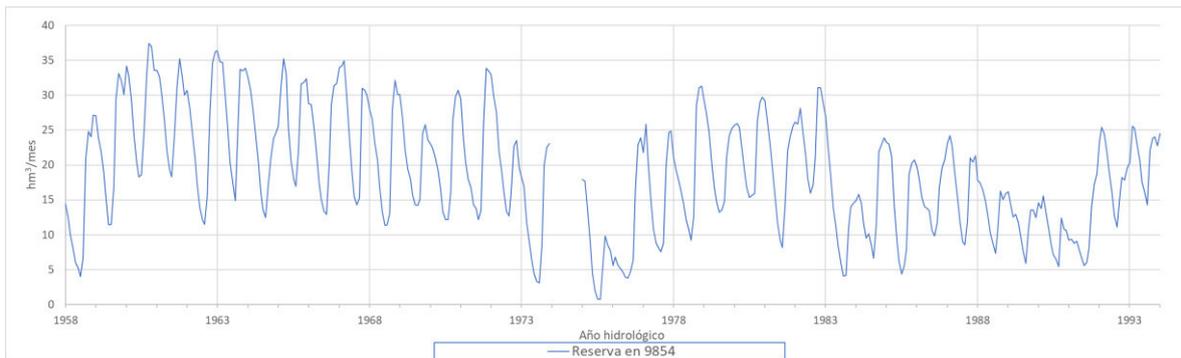


Figura 35. Variación de la reserva en 9854 Embalse Cabdella (Sistema) ( $\text{hm}^3$ ).

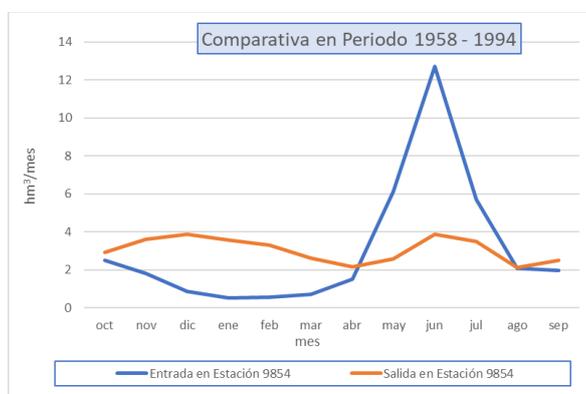


Figura 36. Comparación de la aportación media mensual de la serie de entrada y salida registrada en la estación 9854 Embalse Cabdella (Sistema) ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

La estación 9274 Río Flamisell en Sallente P.P. está baipaseada por la conducción desde el estany Gento a la central hidroeléctrica de Cabdella, con una concesión de  $3,5 \text{ m}^3/\text{s}$ , lo que minora significativamente su aportación (Figura 37).

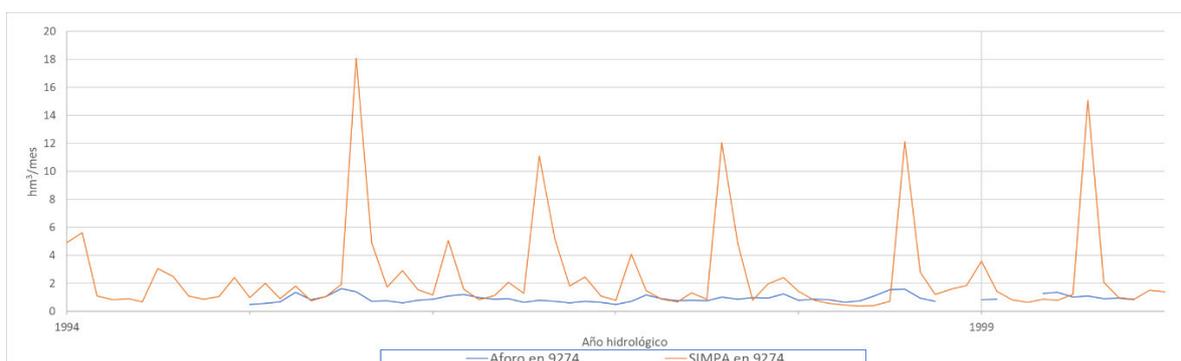


Figura 37. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9274 Río Flamisell en Sallente P.P. con la natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

La estación 9267 Río Flamisell en Cabdella, también se sitúa aguas arriba de la central hidroeléctrica de Cabdella, sin embargo, su aportación parece integrar el retorno de las conducciones hidroeléctricas, de modo que su alteración responde únicamente a la modulación del régimen y no



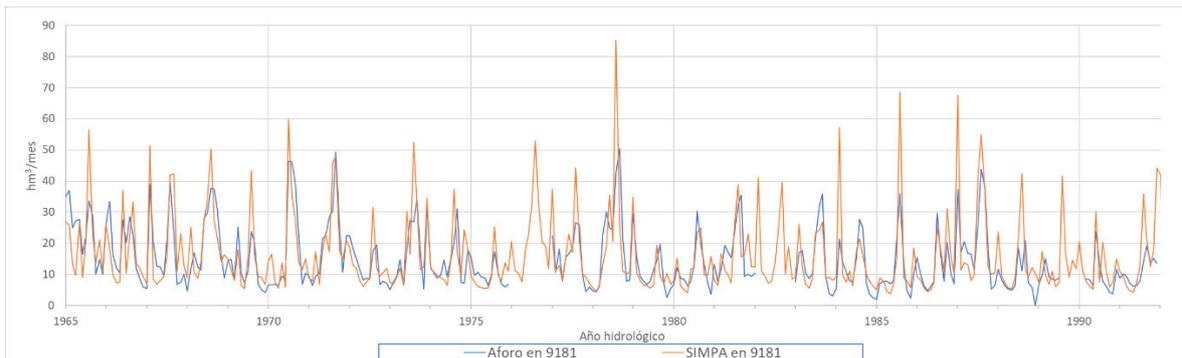


Figura 41. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9181 Río Flamisell en La Pobla de Segur con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

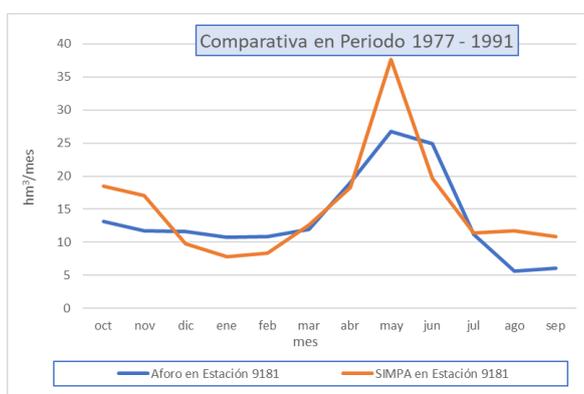


Figura 42. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en la estación 9181 Río Flamisell en La Pobla de Segur con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La aportación entrante en 9858 Embalse Talarn o Tremp está poco alterada a nivel mensual, aunque puede tener efectos de regulación hidroeléctrica a escala diaria (Figura 43).

La Figura 46 muestra la regulación intraanual introducida por 9858 Embalse Talarn o Tremp. Como puede apreciarse, el embalse de Talarn es el que mayor regulación intraanual introduce en el Noguera Pallaresa, ya que el embalse de Terradets apenas varía su cota para beneficiar su producción hidroeléctrica (Figura 48) y el embalse de Camarasa modifica solo ligeramente las aportaciones entrantes (Figura 49 a Figura 51).

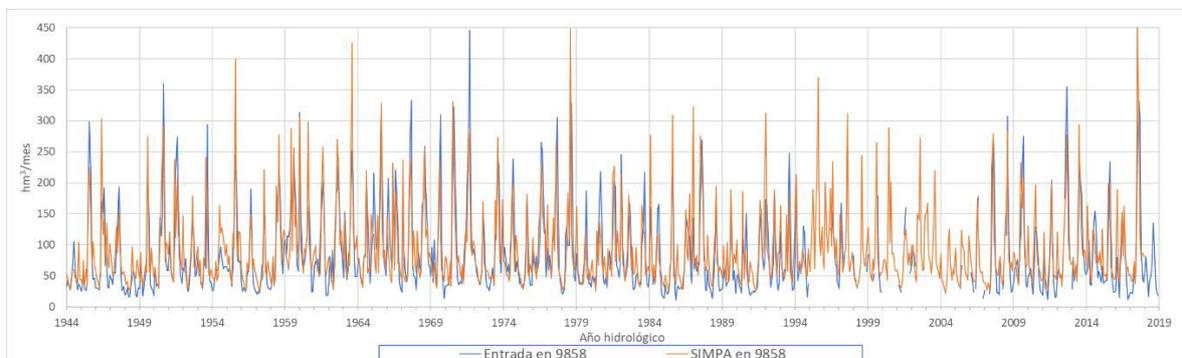


Figura 43. Comparación de la serie de aportación de entrada en 9858 Embalse Talarn o Tremp con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

Debe aclararse que los saltos en la Figura 44, Figura 48 y Figura 50, que representan la evolución del agua almacenada en los embalses de Talarn, Terradets y Camarasa, respectivamente, son debidos a la consideración en los anuarios del volumen útil o del volumen total de embalse, en determiniandaos periodos.

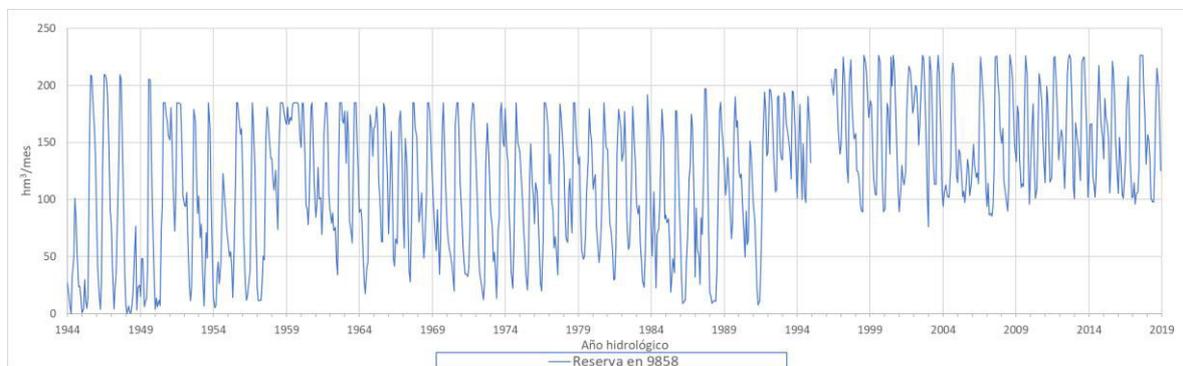


Figura 44. Variación de la reserva en 9858 Embalse Talarn o Trep (hm³).

La evaluación de la aportación natural realizada mediante SIMPA en 9858 Embalse Talarn o Trep está sobrevalorada en los meses iniciales y finales del año hidrológico, y reproduce con cierta dificultad el régimen nival ya que parece libera el agua acumulada como nieve algo prematuramente (Figura 45).

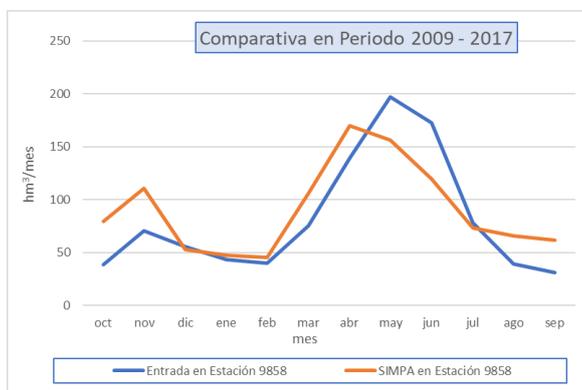


Figura 45. Comparación de la aportación media mensual de entrada en 9858 Embalse Talarn o Trep con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

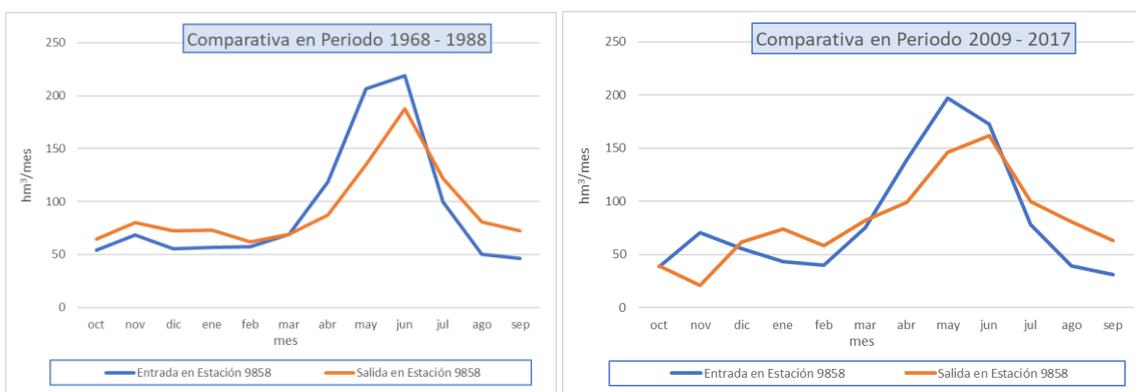


Figura 46. Comparación de la aportación media mensual de entrada y salida en 9858 Embalse Talarn o Trep (hm³/mes).

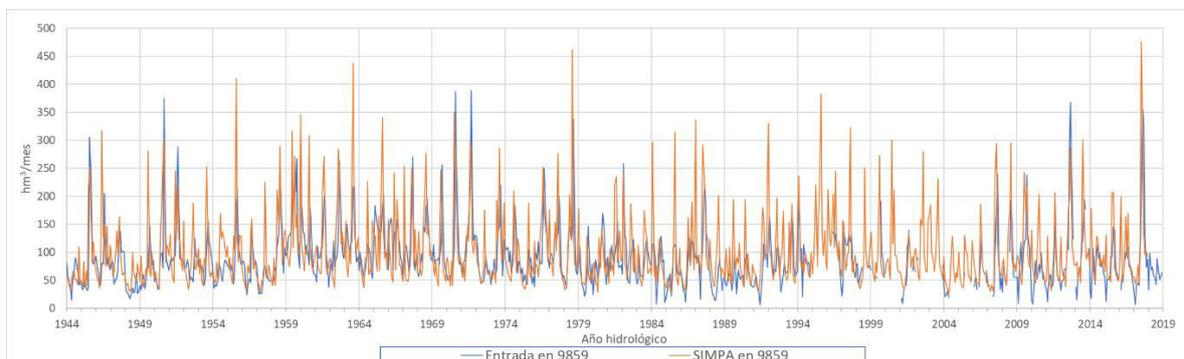


Figura 47. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9859 Embalse Terradets con la natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

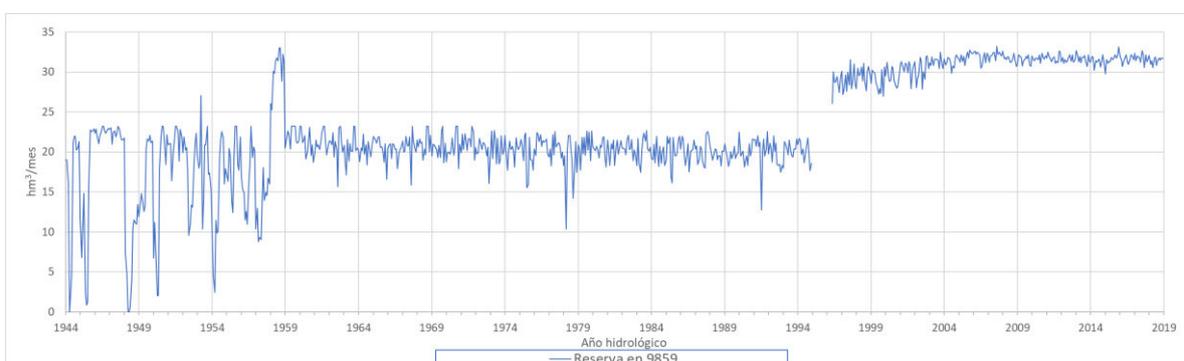


Figura 48. Variación de la reserva en 9859 Embalse Terradets ( $\text{hm}^3$ ).

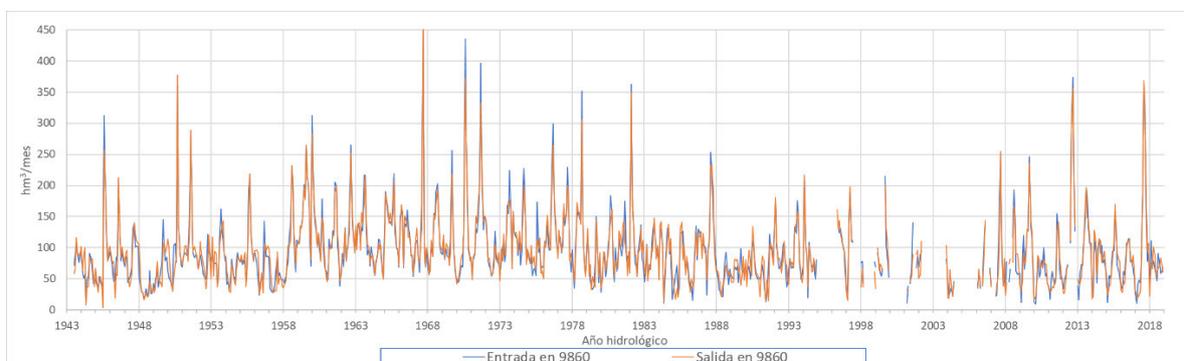


Figura 49. Comparación de la serie de aportación de entrada y salida en 9860 Embalse Camarasa ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

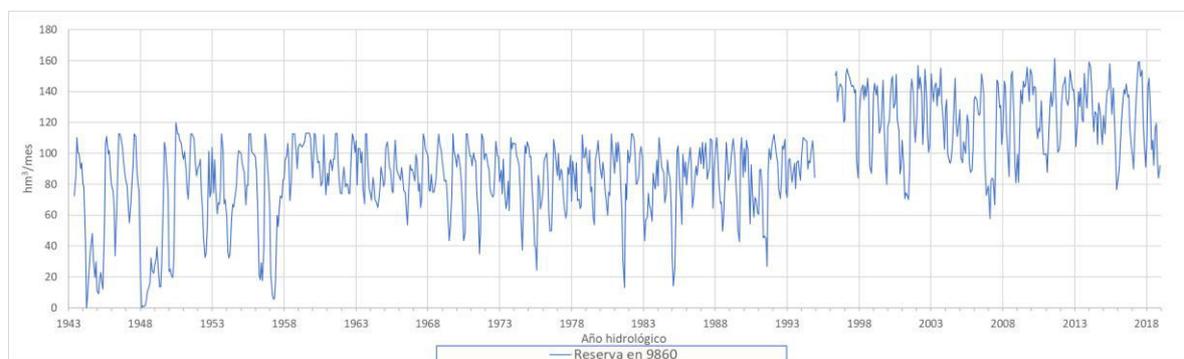


Figura 50. Variación de la reserva en 9860 Embalse Camarasa ( $\text{hm}^3$ ).

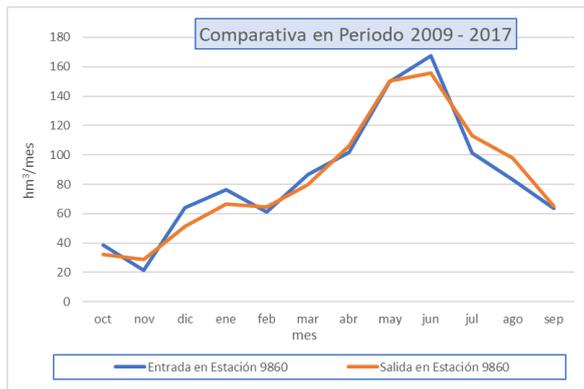


Figura 51. Comparación de la aportación media mensual de entrada y salida en 9860 Embalse Camarasa (hm³/mes).

La estación 9169 Río Noguera Pallaresa en Camarasa registra el caudal cedido al cauce conjuntamente con el caudal turbinado en la central de Camarasa situada a unos 200 m aguas abajo de la presa.

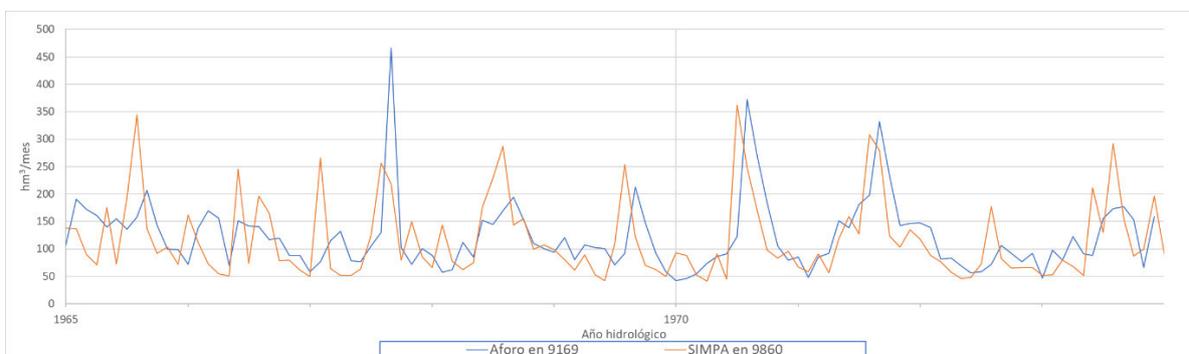


Figura 52. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9169 Río Noguera Pallaresa en Camarasa con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La Figura 53 muestra el análisis del registro diario de caudales en la estación 9169 Río Noguera Pallaresa en Camarasa poniendo en evidencia la neta disminución del caudal turbinado en la central hidroeléctrica de Camarasa los domingos con respecto al resto de días de la semana, al menos para el periodo de años con información en esta estación

		1965-66			1970-71			1975-76		
Valor mínimo->	Lun	46,6	54,8	57,4	57,2	59,3	57,5	59,8	-	-
	Mar	30,9	47,4	48,9	50,9	49,6	46,7	48,0	-	-
	Mie	35,5	51,4	57,1	48,4	51,6	47,7	43,4	-	-
	Jue	38,2	45,8	47,2	46,0	48,0	47,5	44,8	-	-
	Vie	25,9	40,7	44,7	42,5	45,0	43,8	41,5	-	-
	Sab	37,6	50,3	50,3	51,6	50,4	51,7	47,1	-	-
	Dom	19,9	26,4	35,8	38,8	39,2	40,5	38,1	-	-
		34,7	43,3	47,7	48,4	49,8	46,2	42,7	-	-

Figura 53. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9169 Río Noguera Pallaresa en Camarasa (m³/s).

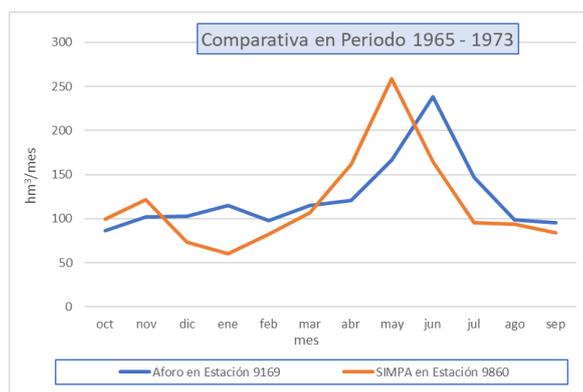


Figura 54. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9169 Río Noguera Pallaresa en Camarasa con su aportación natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

### 7.2.2 Cuenca del Segre

Las infraestructuras de regulación y canalización más importantes en la cuenca del Segre desde el punto de vista del volumen de recursos implicados son, de aguas arriba hacia aguas abajo, el embalse de Oliana ( $75 \text{ hm}^3$ ), el embalse de Rialp ( $402 \text{ hm}^3$ ) que alimenta el canal Segarra-Garrigues (según datos del plan hidrológico 2022-2027 sirve a  $3.888 \text{ ha}$  que irán aumentando progresivamente), el canal de Urgel ( $41.370 \text{ ha}$ ) y el canal Auxiliar de Urgel que aprovecha también regulación del Noguera Pallaresa ( $24.534 \text{ ha}$ ). La cuenca tiene también notables aprovechamientos hidroeléctricos.

Las estaciones de aforo 9020 Río Carol O Arabo en Puigcerdá, 9021 Río Segre en Puigcerdá, 9256 Río Segre en Isóbol y 9023 Río Segre en Seo de Urgel, refleja un régimen muy poco alterado a pesar de existir algunos consumos, especialmente para riego, y algunos aprovechamientos hidroeléctricos (Figura 55, Figura 57, Figura 59 y Figura 61).

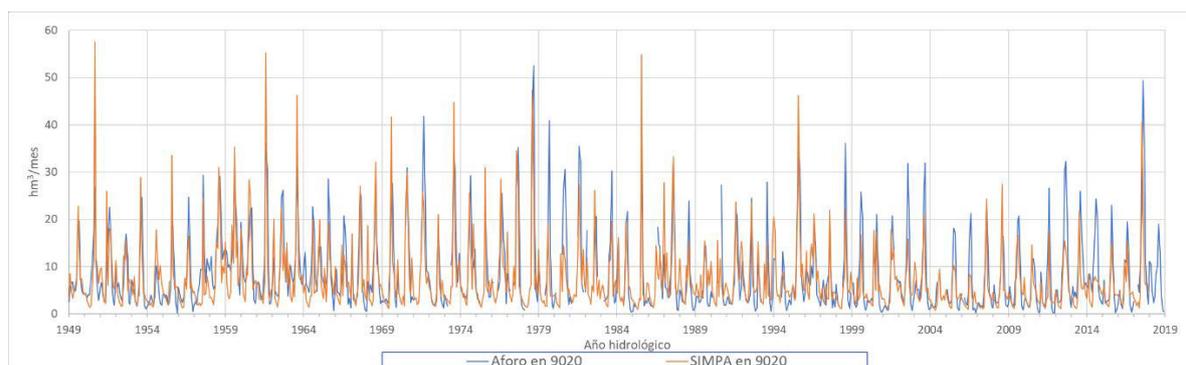


Figura 55. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9020 Río Carol O Arabo en Puigcerdá con la natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

La evaluación del régimen natural realizada mediante SIMPA en las 3 estaciones situadas más aguas arriba resulta algo baja en los meses con mayor precipitación y alta en los periodos de estiaje (Figura 56, Figura 58 y Figura 60). Aguas abajo, en la estación 9023 Río Segre en Seo de Urgel, la aportación natural se ve sobrestimada también en los meses más productivos del año (Figura 62).

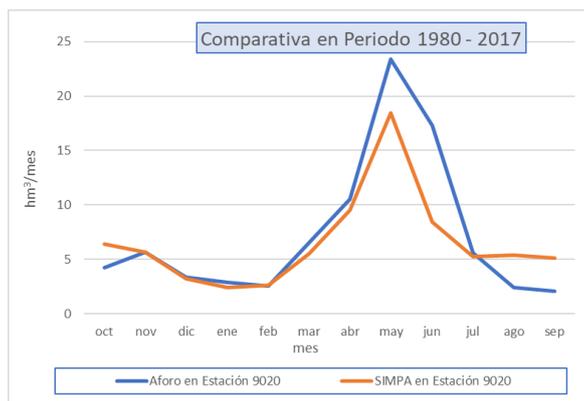


Figura 56. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9020 Río Carol O Arabo en Puigcerdá con su aportación natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

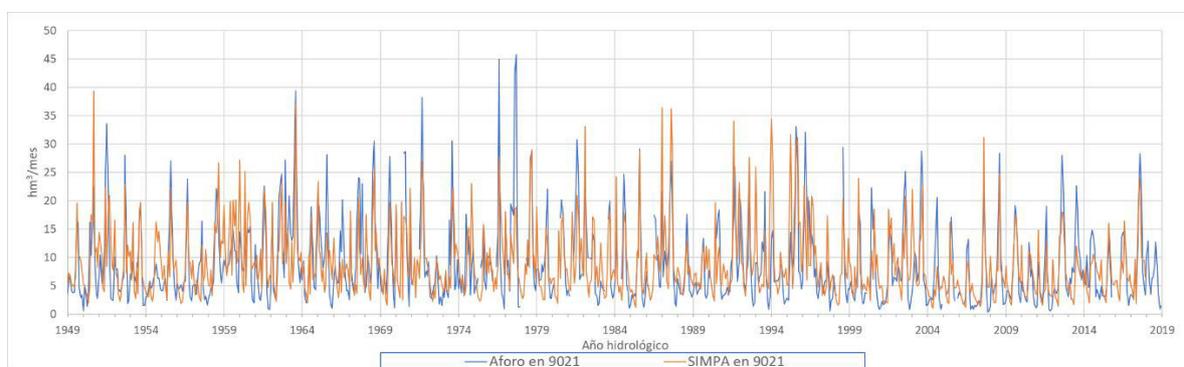


Figura 57. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9021 Río Segre en Puigcerdá con la natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

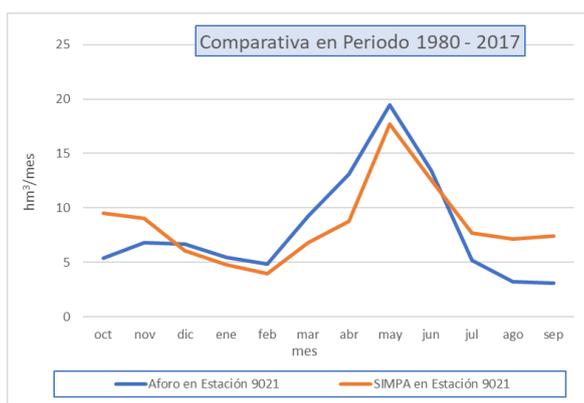


Figura 58. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9021 Río Segre en Puigcerdá con su aportación natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

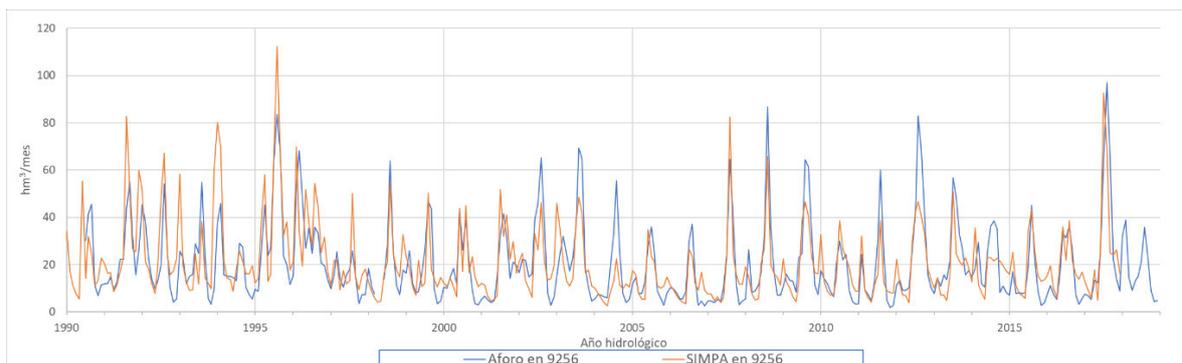


Figura 59. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9256 Río Segre en Isóbol con la natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

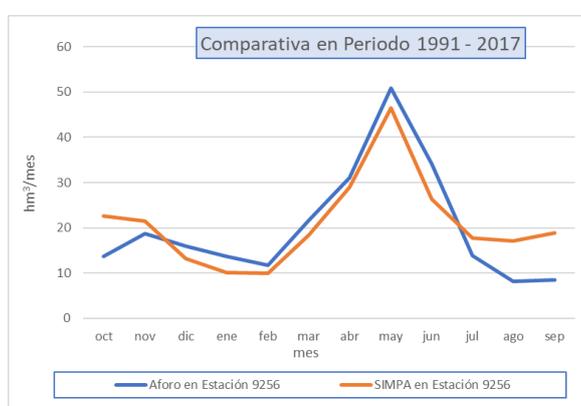


Figura 60. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9256 Río Segre en Isóbol con su aportación natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

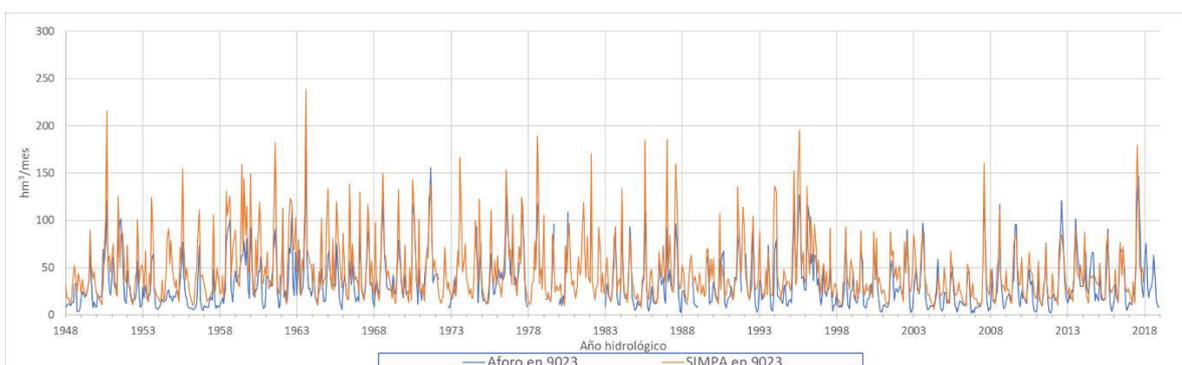


Figura 61. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9023 Río Segre en Seo de Urgel con la natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

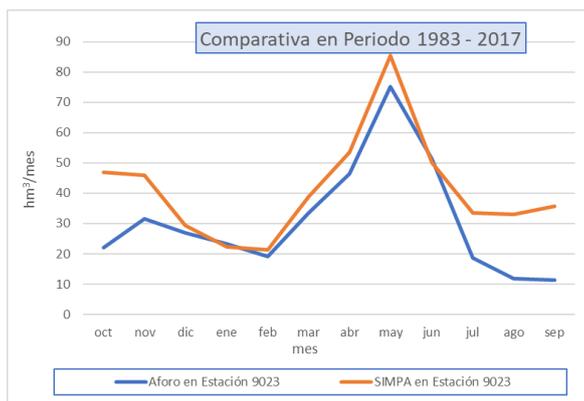


Figura 62. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9023 Río Segre en Seo de Urgel con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm<sup>3</sup>/mes).

En la estación 9022 Río Valira en Seo de Urgel, la alteración hidrológica mensual es muy baja (Figura 63 y Figura 64), sin embargo se detecta que a partir de una fecha no precisada, dada la disponibilidad de datos de aforo, entre 1930 y 1947 se empieza a producir un efecto de regulación hidroeléctrica diaria que reduce el caudal los días de menor consumo, habitualmente fines de semana y especialmente los domingos (Figura 65 y Figura 66).

Además la estación Río Valira en Seo de Urgel está baipaseada por el canal de la central hidroeléctrica de 4 Pobles (1,8 m<sup>3</sup>/s), puesta en funcionamiento en el año 2001, pero su efecto es reducido y no se aprecia en los datos de aforo (Figura 64).

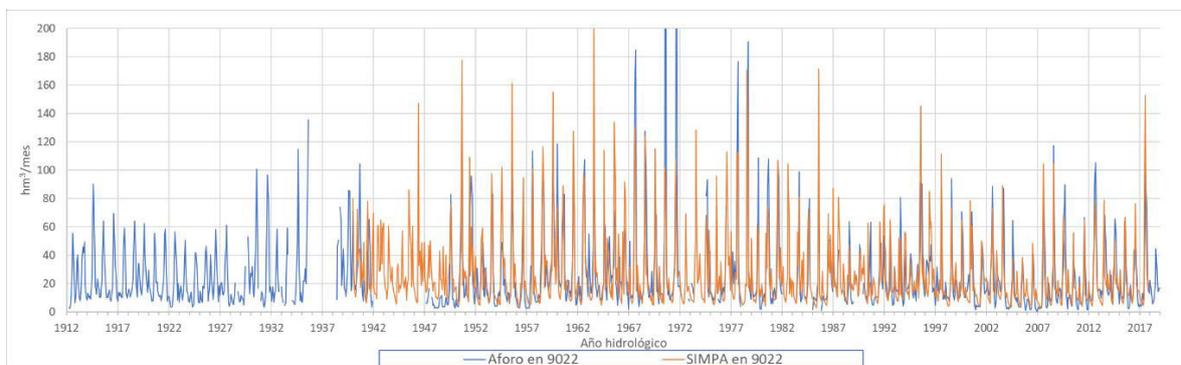


Figura 63. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9022 Río Valira en Seo de Urgel con la natural simulada mediante SIMPA (hm<sup>3</sup>/mes).

La aportación natural evaluada mediante SIMPA en la estación Río Valira en Seo de Urgel está sobreestimada en el estiaje y presenta un régimen con menor comportamiento nival que el registrado (Figura 64).

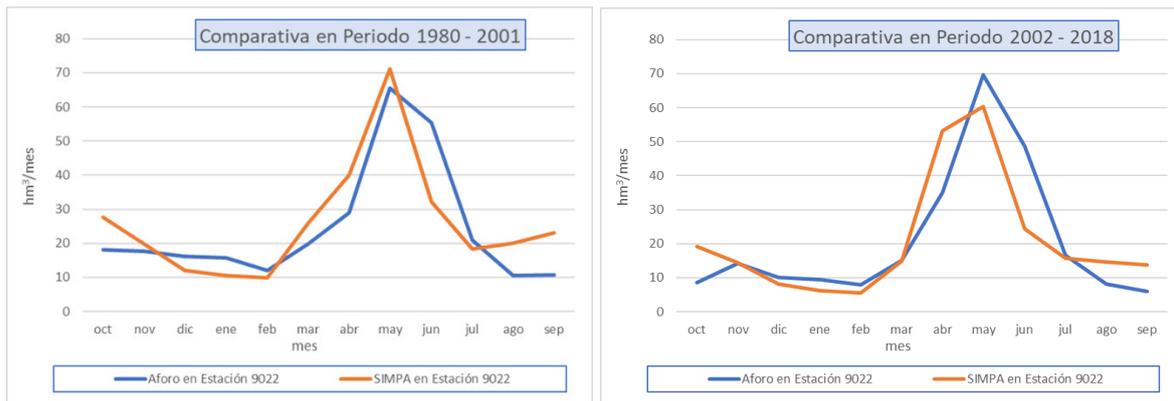


Figura 64. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9022 Río Valira en Seo de Urgel con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

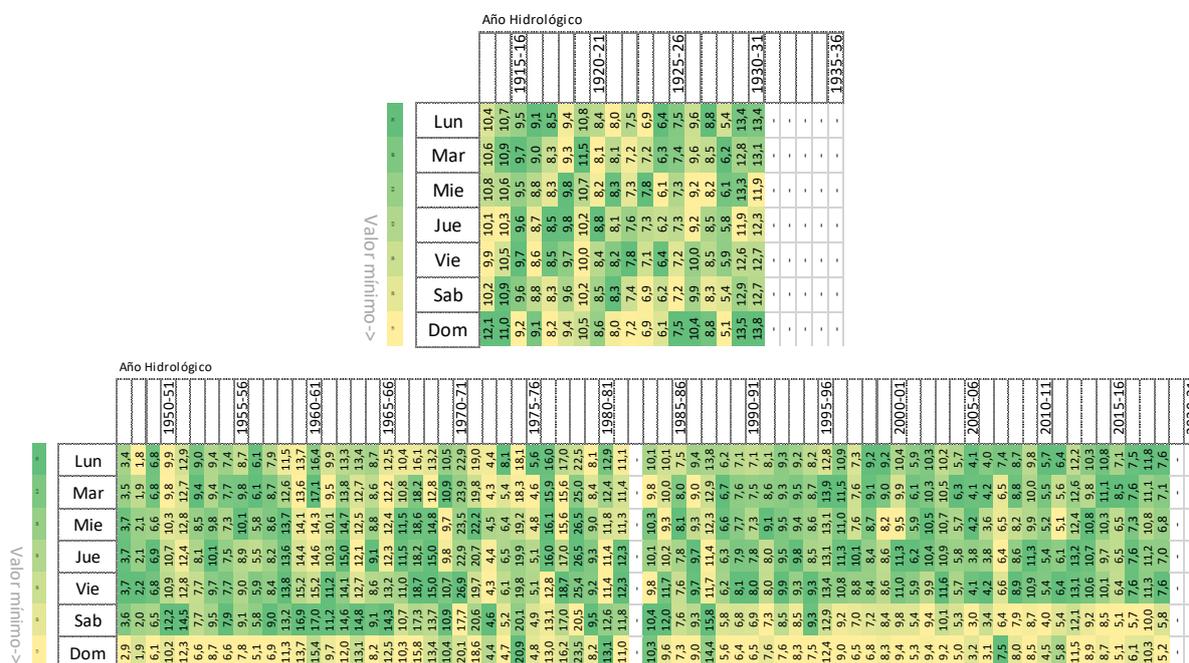


Figura 65. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9022 Río Valira en Seo de Urgel (m³/s).

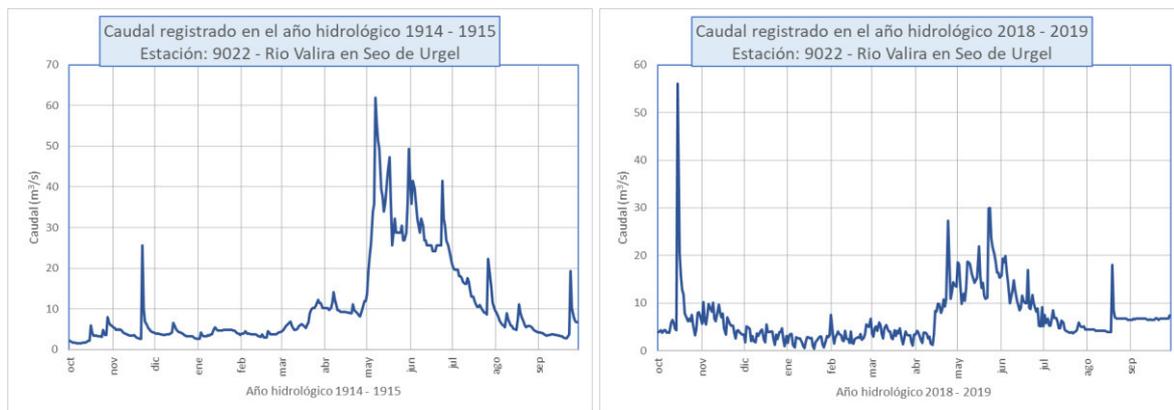


Figura 66. Hidrograma diario de la estación 9022 Río Valira en Seo de Urgel (m³/s).

Las estaciones 9098 Río Vansa en Monestir y 9148 Río Sellent en Coll de Nargo no están alteradas hidrológicamente. La aportación natural evaluada mediante SIMPA en estos puntos resulta netamente sobrevalorada (Figura 67 y Figura 72).

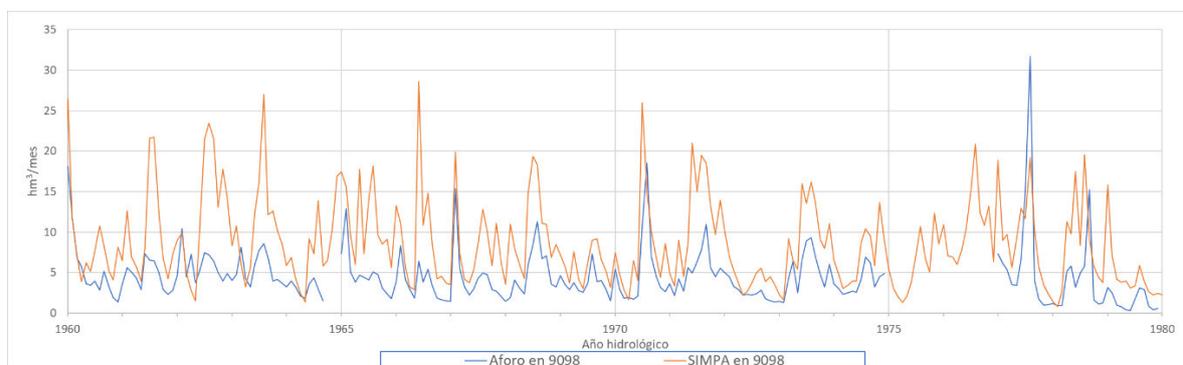


Figura 67. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9098 Río Vansa en Monestir con la natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

La estación 9111 Río Segre en Orgaña se puede considerar que está muy poco alterada hidrológicamente (Figura 68). El efecto de la regulación hidroeléctrica diaria que se produce en el río Valira se aprecia en este punto muy amortiguada (Figura 70 y Figura 71).

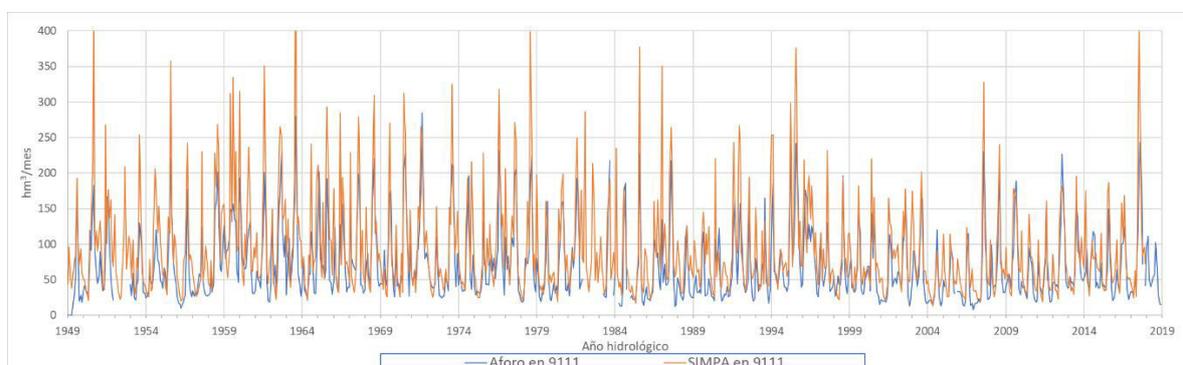


Figura 68. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9111 Río Segre en Orgaña con la natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

La aportación natural evaluada en 9111 Río Segre en Orgaña mediante SIMPA está sobrevalorada, especialmente en el periodo de estiaje y presenta un comportamiento menos nival del medido en la estación (Figura 69). Este mismo comportamiento de da aguas abajo, respecto a la aportación de entrada en 9862 Embalse Oliana (Figura 74).



La Figura 73 y la Figura 78 muestran la lógica similitud entre las series de aportación entrante y saliente de 9862 Embalse Oliana respectivamente con la estación 9111 Río Segre en Orgaña, situada aguas arriba, y la estación 9083 Río Segre en Oliana a pie de presa.

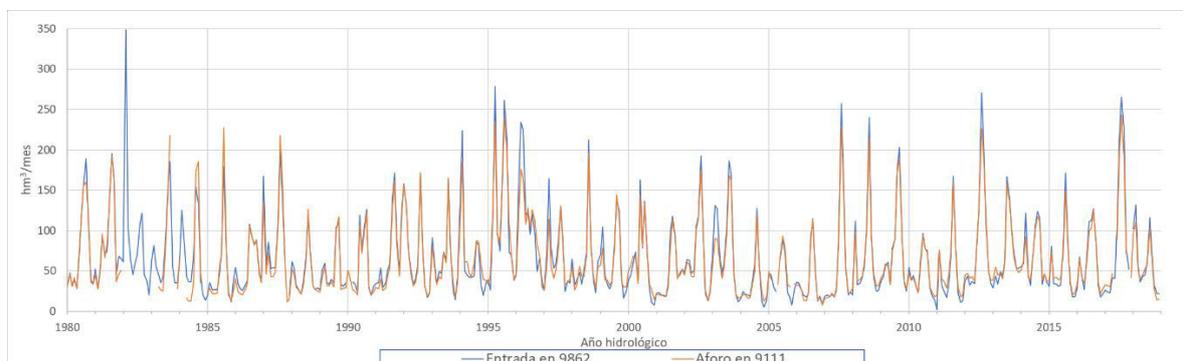


Figura 73. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9111 Río Segre en Orgaña con la aportación entrante en 9862 Embalse Oliana ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

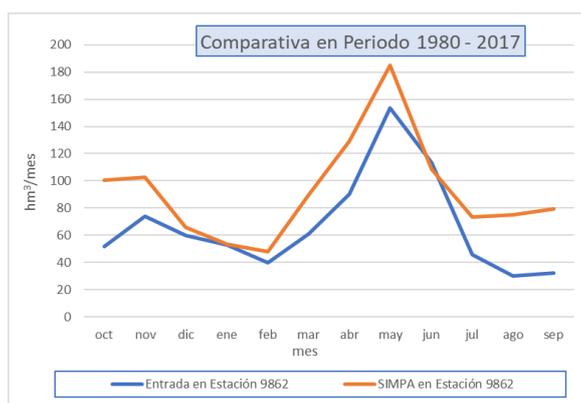


Figura 74. Comparación de la aportación media mensual entrante en 9862 Embalse Oliana con su aportación natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

El embalse de Oliana (9862) introduce una regulación moderada en la escorrentía del río Segre (Figura 75, Figura 76 y Figura 77).

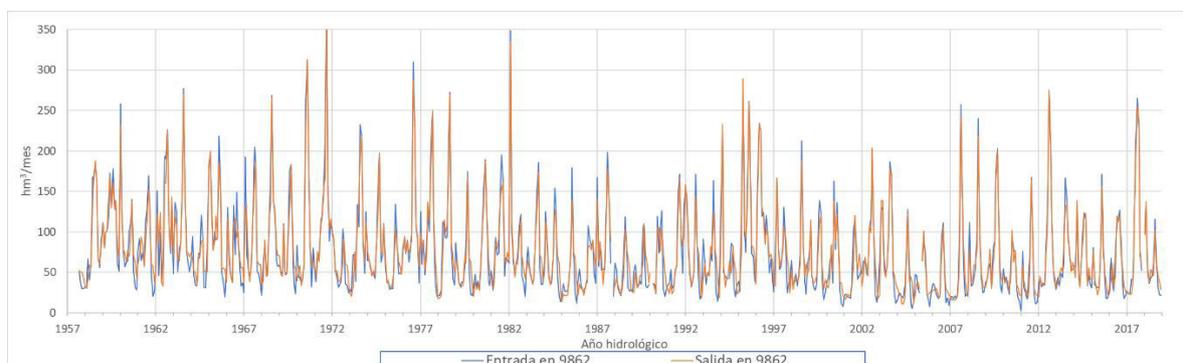


Figura 75. Comparación de la serie de aportación entrante y saliente de 9862 Embalse Oliana ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

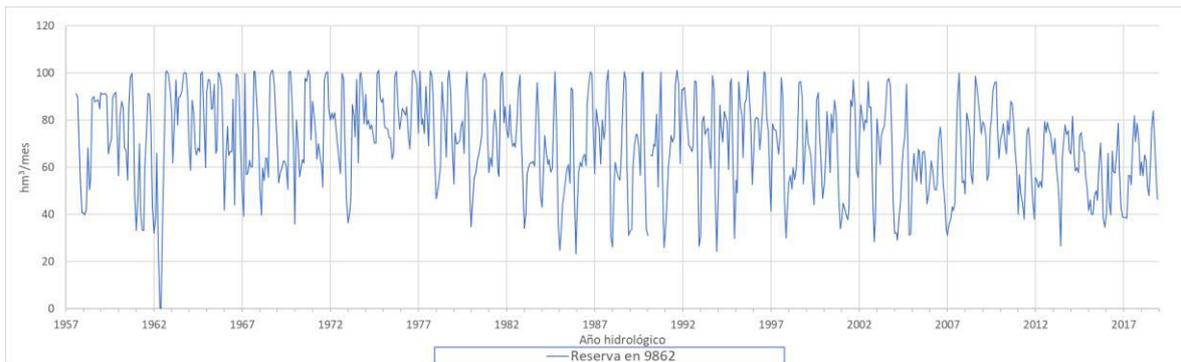


Figura 76. Variación del almacenamiento en 9862 Embalse Oliana (hm³).

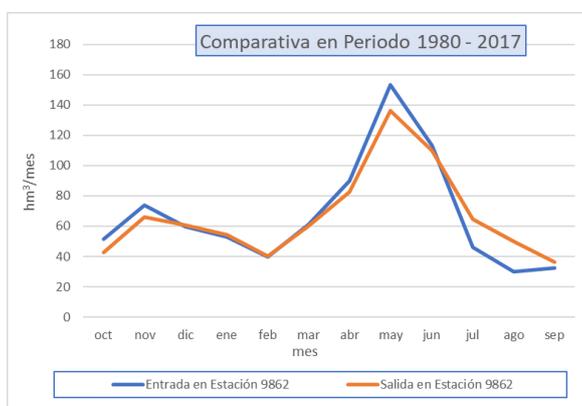


Figura 77. Comparación de la aportación media mensual entrante y saliente de 9862 Embalse Oliana (hm³/mes).

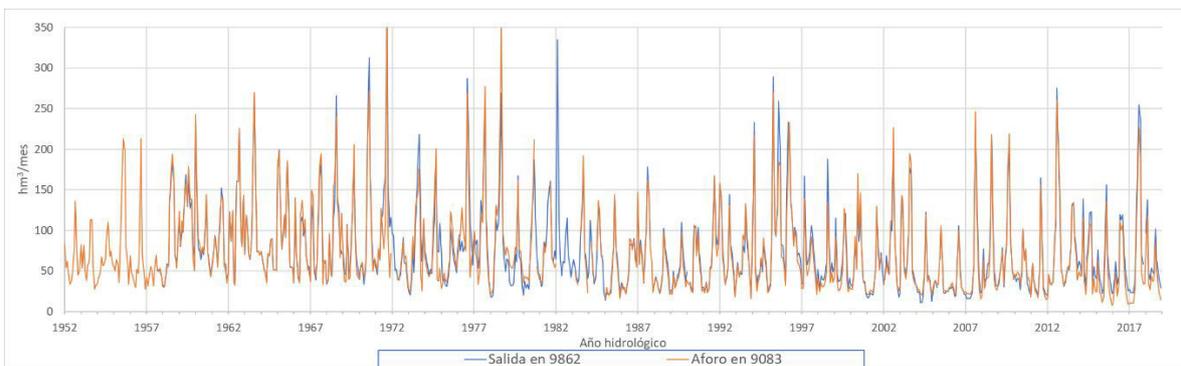


Figura 78. Comparación de la serie de aportación saliente de 9862 Embalse Oliana con la aportación registrada en la estación 9083 Río Segre en Oliana (hm³/mes).

La estación 9083 Río Segre en Oliana, situada justo aguas abajo de la presa de Oliana y su central hidroeléctrica, presenta desde aproximadamente 1956, además del efecto de la regulación intraanual del embalse, una regulación diaria de carácter hidroeléctrico que tiende a reducir los caudales los domingos, y también los sábados desde aproximadamente 1985 (Figura 79 y Figura 80).

Año Hidrológico	
1955-56	21.7 20.5 20.3 21.8 22.3 39.6 20.1
1956-57	23.8 24.6 24.3 24.0 24.8 24.8 23.8
1957-58	24.8 24.7 24.3 24.3 24.6 25.3 23.9
1958-59	35.4 35.3 35.0 33.9 33.9 33.2 33.4
1959-60	21.9 24.9 25.4 25.9 24.5 26.2 24.4
1960-61	15.9 19.2 19.8 19.4 18.0 18.7 16.9
1961-62	27.3 34.0 35.0 36.8 37.9 36.3 34.7
1962-63	39.1 48.3 46.8 47.6 44.1 45.9 44.6
1963-64	29.8 38.4 39.5 39.3 40.6 40.3 37.4
1964-65	24.3 34.3 33.9 32.1 32.9 31.6 31.0
1965-66	37.2 44.8 44.5 43.6 41.0 41.0 43.0
1966-67	39.6 45.0 39.3 37.6 40.2 43.4 46.9
1967-68	16.5 24.9 24.7 24.5 26.2 25.2 24.2
1968-69	35.9 47.1 45.5 44.8 45.6 46.8 44.5
1969-70	22.6 31.8 32.3 31.7 33.5 33.1 30.2
1970-71	30.1 37.7 35.9 37.6 37.3 40.3 37.1
1971-72	37.1 41.6 40.0 39.4 40.0 39.5 39.6
1972-73	27.3 28.5 29.8 29.2 28.5 29.1 29.7
1973-74	35.2 38.1 38.7 35.5 36.3 35.2
1974-75	33.5 37.3 42.3 42.3 42.0 40.4 37.3
1975-76	20.2 22.8 23.1 22.9 24.5 23.5 22.0
1976-77	29.1 33.2 38.4 34.9 32.3 29.9 30.6
1977-78	20.8 32.3 32.0 27.8 29.1 30.9 26.6
1978-79	18.4 23.9 24.1 23.6 23.8 23.3 22.6
1979-80	26.1 41.4 45.9 45.8 44.9 43.1 38.3
1980-81	28.0 37.4 41.3 42.6 41.0 40.5 36.1
1981-82	36.2 50.6 45.0 46.2 45.5 44.3 40.3
1982-83	26.7 29.3 28.7 29.7 29.3 28.4 28.3
1983-84	32.0 26.7 27.2 27.6 28.5 30.4 30.6
1984-85	22.4 30.1 32.2 32.5 32.8 32.6 30.2
1985-86	20.0 26.8 29.8 29.6 30.5 30.2 28.1
1986-87	26.7 35.4 32.4 30.8 30.0 30.3 27.8
1987-88	17.1 17.3 18.2 17.9 18.0 18.4 18.7
1988-89	17.0 18.4 21.5 21.8 22.2 22.6 21.4
1989-90	30.4 30.0 32.7 33.1 34.3 34.2 34.3
1990-91	16.9 16.7 17.3 17.4 17.5 17.5 17.8
1991-92	15.3 15.9 16.7 16.8 17.0 18.3 16.3
1992-93	18.4 20.2 21.7 21.7 21.9 21.9 20.7
1993-94	25.0 23.2 23.5 24.1 24.4 25.1 23.8
1994-95	25.6 27.6 29.1 29.1 27.5 27.2 27.5
1995-96	24.5 24.8 24.6 24.5 24.5 24.2 24.3
1996-97	25.8 34.9 25.8 24.5 24.7 25.7 26.3
1997-98	34.2 37.0 39.6 44.2 46.8 46.4 38.7
1998-99	38.3 37.2 39.6 42.6 41.0 40.4 39.9
1999-00	20.0 23.7 25.1 24.9 21.6 21.3 21.5
2000-01	18.4 18.1 19.4 18.7 17.3 17.0 18.4
2001-02	18.3 17.4 20.9 21.3 21.1 21.6 21.4
2002-03	21.3 23.8 27.3 27.2 28.4 29.2 27.5
2003-04	16.7 17.3 18.2 17.7 18.6 19.0 18.7
2004-05	27.3 28.7 29.7 29.5 28.9 28.4 27.6
2005-06	32.4 33.7 34.3 33.3 32.4 33.2 32.5
2006-07	14.0 14.0 14.7 14.8 15.4 15.4 14.6
2007-08	16.3 16.4 16.5 15.9 15.9 15.9 16.0
2008-09	14.2 15.7 15.1 14.6 14.8 14.7 14.9
2009-10	20.8 19.7 20.9 20.6 23.4 23.4 25.8
2010-11	21.5 21.8 22.0 22.2 21.6 22.3 24.7
2011-12	29.5 30.6 32.5 32.3 31.8 31.4 31.0
2012-13	18.9 19.2 20.8 20.3 20.3 20.7 20.2
2013-14	16.9 16.0 16.1 15.4 17.2 17.8 17.5
2014-15	30.8 31.2 34.5 34.9 34.7 33.7 32.7
2015-16	21.6 21.8 27.9 27.4 27.4 27.9 27.1
2016-17	18.5 15.5 22.6 24.0 24.2 24.7 26.2
2017-18	11.9 12.8 15.0 15.6 16.6 15.9 15.6
2018-19	13.8 14.2 19.7 19.6 19.7 19.7 19.7
2019-20	25.0 25.9 29.6 28.9 27.6 27.4 27.2
2020-21	15.9 16.2 20.0 19.5 19.0 19.2 19.3

Figura 79. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9083 Río Segre en Oliana (m³/s).

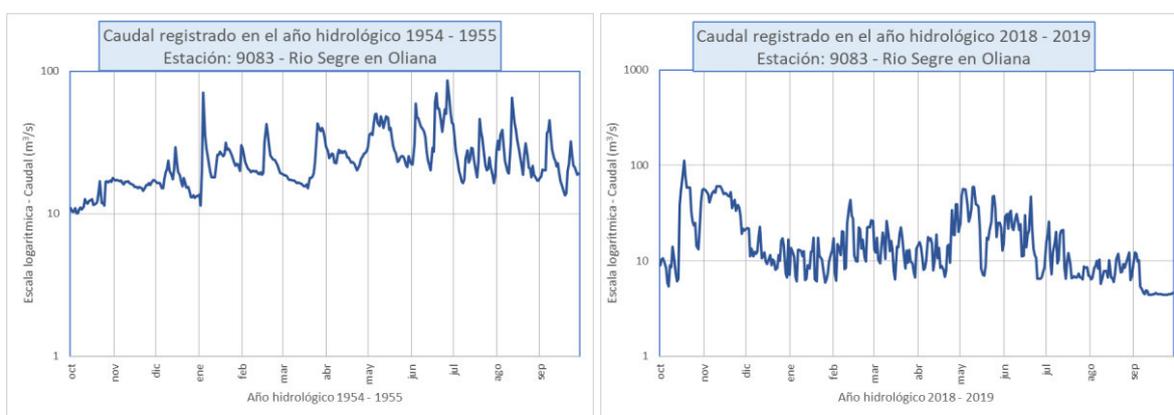


Figura 80. Hidrograma diario de la estación 9083 Río Segre en Oliana (m³/s).

La Figura 81 y Figura 82 muestran la comparación entre las aportaciones entrantes en 9876 Embalse Rialb y sus salidas totales. Esta información se complementa con la Figura 83 que presenta la evolución del almacenamiento de agua en esta infraestructura.

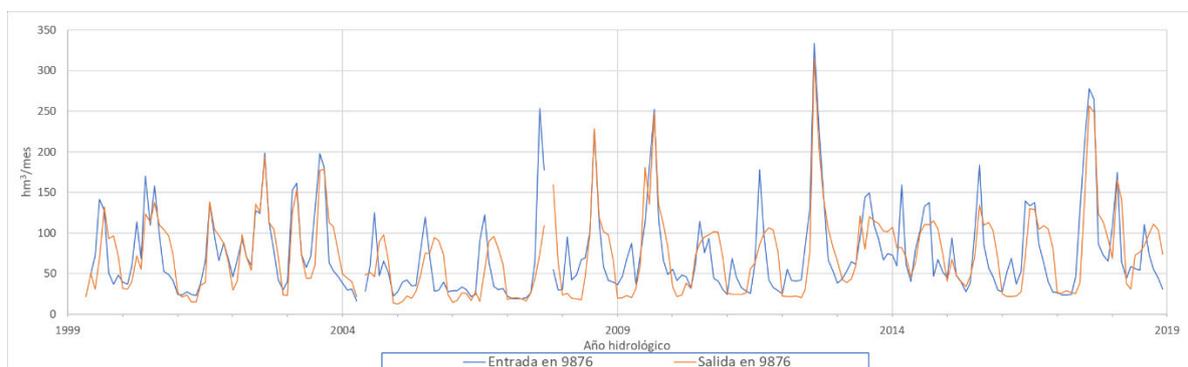


Figura 81. Comparación de la serie de aportación entrante y saliente en 9876 Embalse Rialb (hm³/mes).

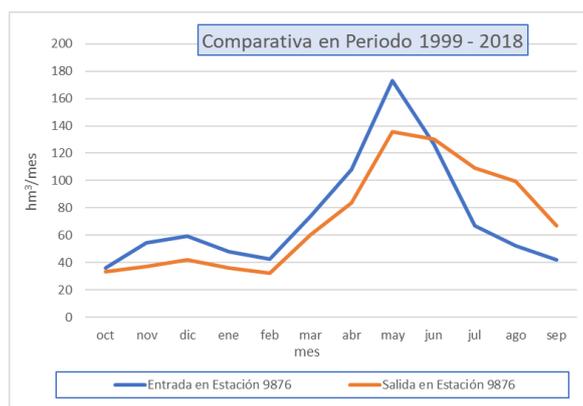


Figura 82. Comparación de la aportación media mensual entrante y saliente de 9876 Embalse Rialb (hm³/mes).

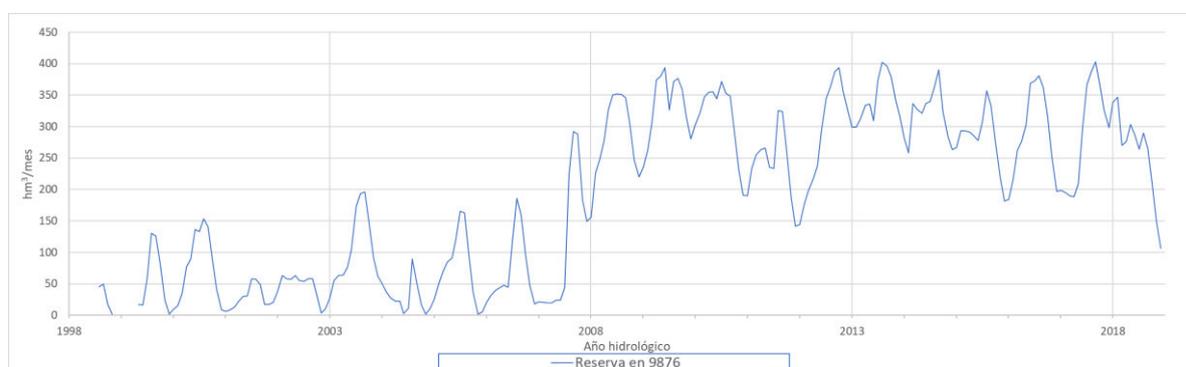


Figura 83. Evolución del almacenamiento en 9876 Embalse Rialb (hm³/mes).

La estación 9114 Río Segre en Pons se situaba en un emplazamiento aguas abajo de la actual presa de Rialb.

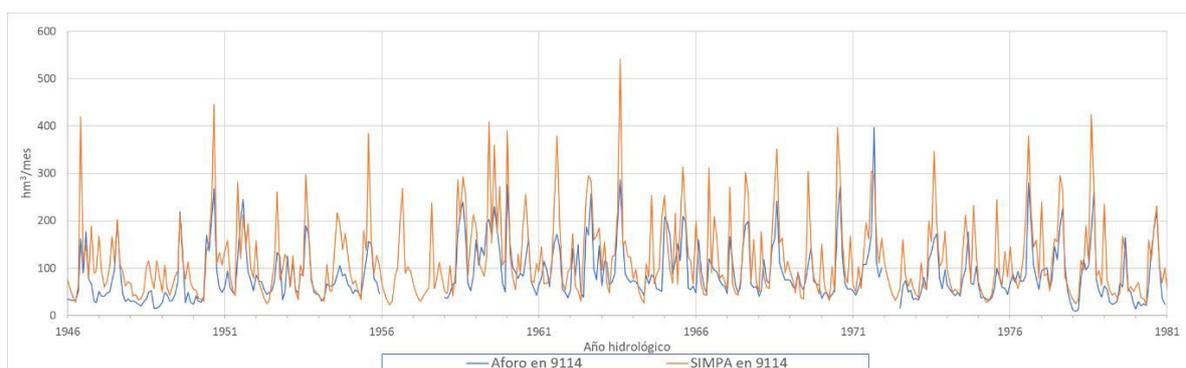


Figura 84. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9114 Río Segre en Pons con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La Figura 85 representa la comparación del registro foronómico con la aportación natural evaluada mediante SIMPA, antes y después de 1956, momento en el que se termina la construcción del embalse de Oliana: como puede apreciarse la aportación natural está sobreestimada.

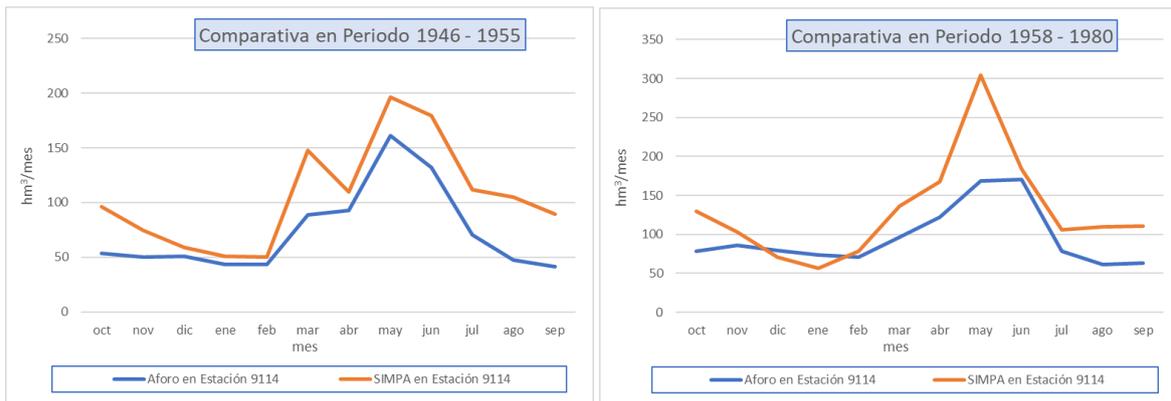


Figura 85. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9114 Río Segre en Pons con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

El registro diario de la estación 9114 Río Segre en Pons muestra, además, el efecto de la regulación hidroeléctrica que limita el caudal los domingos (Figura 86).

		Año Hidrológico						
		1950-51	1955-56	1960-61	1965-66	1970-71	1975-76	1980-81
Valor mínimo->	Lun	23,9	24,7	27,8	28,6	26,4	25,6	26,2
	Mar	25,6	25,2	25,1	24,8	25,6	10,5	10,5
	Mie	10,5	10,8	10,6	10,8	10,8	22,9	22,9
	Jue	22,9	24,1	23,5	24,1	22,9	35,1	35,7
	Vie	35,1	35,7	39,2	38,4	39,3	24,2	24,2
	Sab	24,2	36,9	36,3	35,0	34,0	25,5	25,5
	Dom	34,0	25,5	25,3	25,1	25,2	25,4	25,5
		31,9	30,2	29,7	30,1	28,8	29,6	31,2
		31,1	39,0	40,1	42,1	43,4	41,6	39,3
		48,3	59,4	57,7	59,3	54,8	56,7	55,3
		33,0	43,3	43,9	43,7	44,7	44,4	41,6
		30,9	39,3	38,9	37,0	36,8	35,6	33,8
		41,4	49,3	48,9	49,1	44,6	44,8	44,6
		46,1	44,4	41,4	40,7	43,7	46,0	45,4
		20,9	25,4	25,9	25,4	26,6	25,7	23,7
		41,8	54,7	53,1	52,6	53,1	54,1	51,5
		29,0	32,9	34,3	33,2	34,0	32,5	31,6
		34,4	38,5	37,5	40,3	40,6	41,2	37,0
		41,3	38,6	38,0	39,3	41,7	38,6	41,3
		29,3	30,1	30,4	29,6	29,3	29,7	29,1
		35,9	39,9	32,1	30,6	30,3	31,8	32,0
		42,8	44,2	46,4	48,5	47,6	44,8	45,8
		17,0	19,5	18,5	18,2	18,9	19,0	17,6
		31,0	35,7	39,1	35,4	33,1	31,9	32,2
		23,1	30,7	30,1	28,3	29,2	30,2	25,7
		18,1	21,2	21,5	21,1	20,9	21,0	19,3
		30,7	42,4	45,3	44,4	44,8	40,7	35,2
		32,6	43,0	43,7	43,6	43,3	42,9	37,3
		26,8	35,0	34,8	36,0	34,6	33,9	30,4
		17,4	21,7	22,0	22,0	21,6	20,9	18,7
		25,5	27,2	28,0	27,1	30,9	29,8	26,2

Figura 86. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9114 Río Segre en Pons (m³/s).

La estación 9104 Río Segre en Alos de Balaguer, se encuentra afectada por la regulación de los embalses de Oliana y Rilab, del que parte el canal de Segarra-Garrigues, y por la detración del canal de Urgel, con 33 m³/s de capacidad inicial (Figura 87). En todo caso la estación fue dada de baja antes de la entrada en servicio del embalse de Rialb y el canal de Segarra-Garrigues.

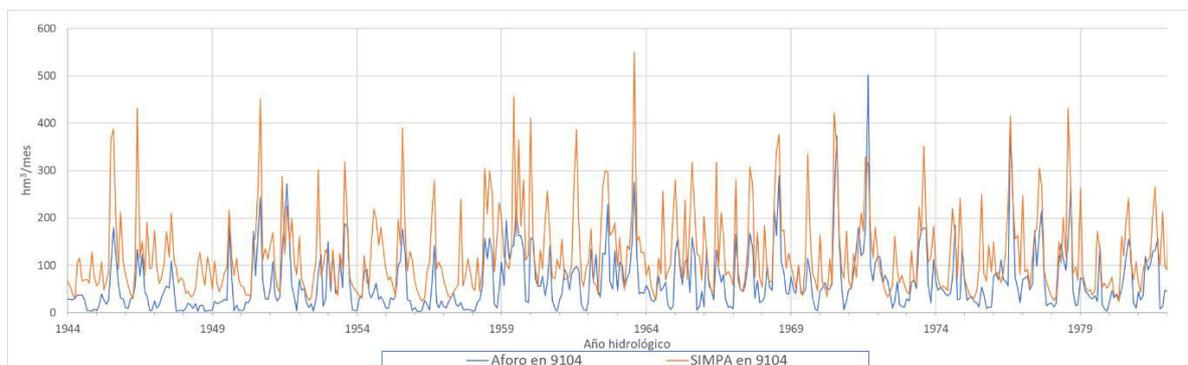


Figura 87. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9104 Río Segre en Alos de Balaguer con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La comparación del registro de la estación 9114 Río Segre en Pons con la de la estación 9104 Río Segre en Alos de Balaguer, permite apreciar la detracción de caudal en el punto de toma del canal de Urgel durante el periodo de funcionamiento de ambas estaciones (Figura 88).

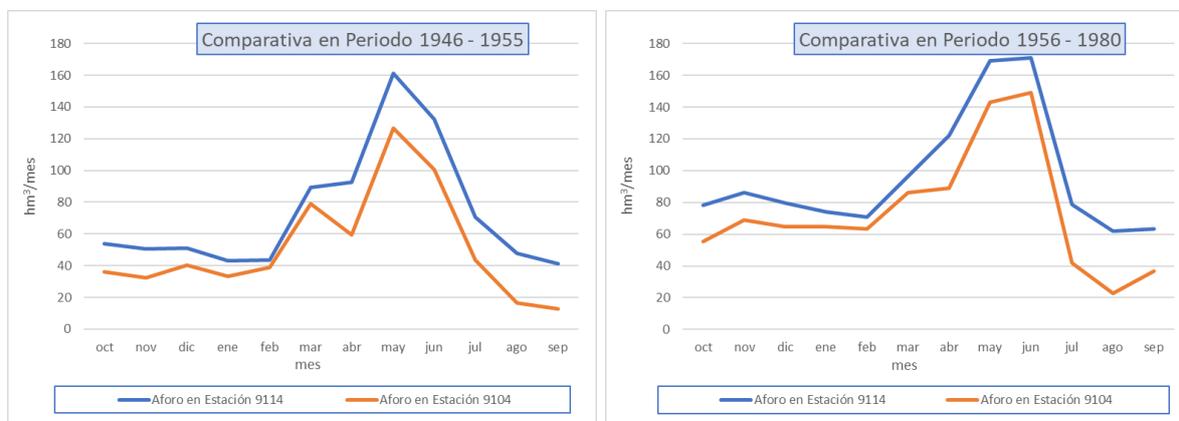


Figura 88. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9114 Río Segre en Pons con la de la estación 9104 Río Segre en Alos de Balaguer (hm³/mes).

La Figura 89, a pesar de la significativa detracción efectuada aguas arriba, muestra que la evaluación del régimen natural realizada por SIMPA en la estación 9114 Río Segre en Pons está sobreestimada. Además se aprecia como a partir de la entrada en funcionamiento del embalse de Oliana, aproximadamente en 1956, tienden a mejorar ligeramente los caudales en estiaje.

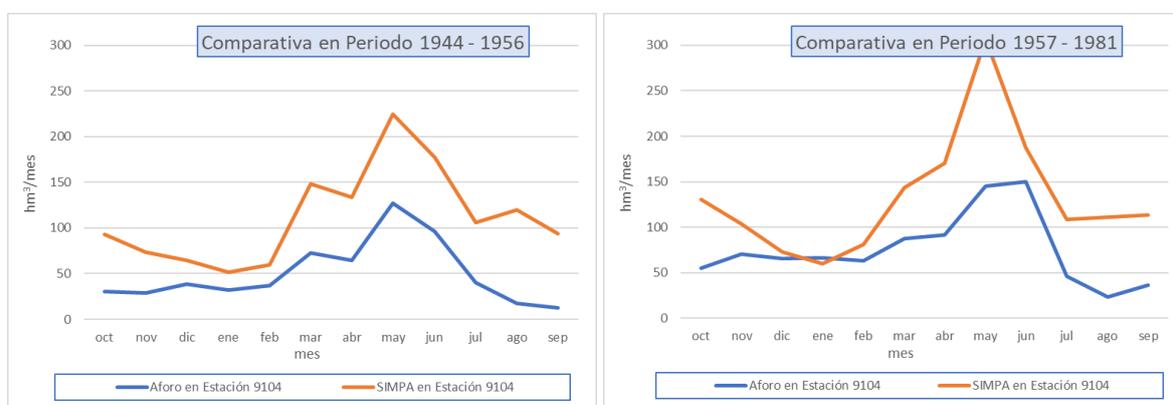


Figura 89. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9104 Río Segre en Alos de Balaguer con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La estación 9103 Río Segre en Camarasa ve incrementadas sus aportaciones con respecto a las de la estación 9104 Río Segre en Alos de Balaguer debido a la incorporación del Noguera Pallaresa (Figura 90).

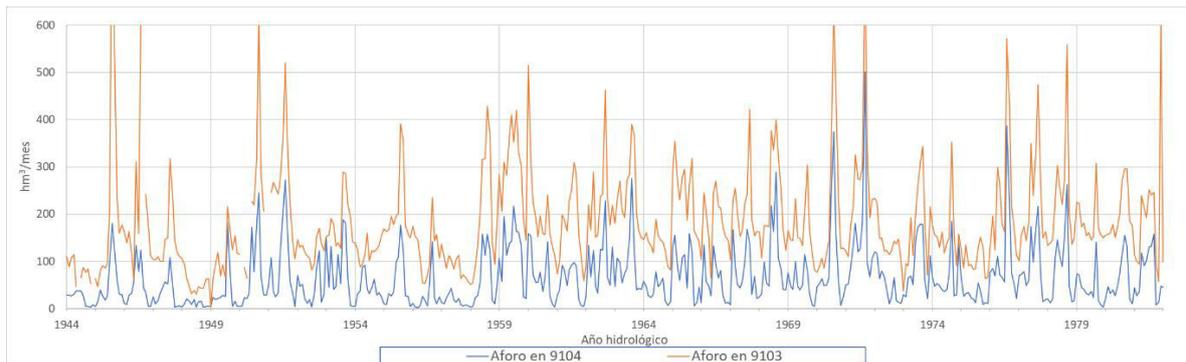


Figura 90. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9104 Río Segre en Alos de Balaguer con la aportación registrada en la estación 9103 Río Segre en Camarasa (hm³/mes).

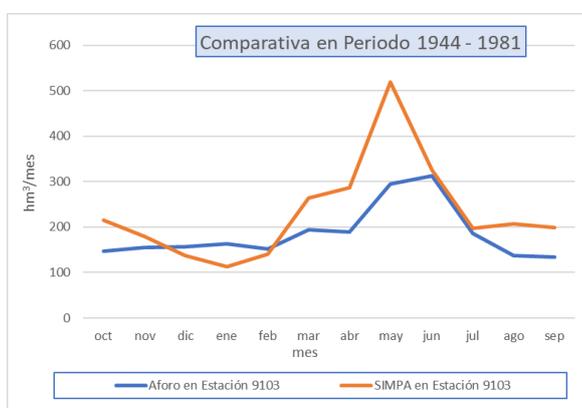


Figura 91. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9103 Río Segre en Camarasa con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La estación 9103 Río Segre en Camarasa presenta una notable regulación hidroeléctrica diaria que reduce los caudales los días de la semana con menor consumo eléctrico (en el periodo con datos se concreta en los domingos), producido especialmente por la regulación del Noguera Pallaresa (Figura 92).

		Año Hidrológico													
		1945-46	1950-51	1955-56	1960-61	1965-66	1970-71	1975-76	1980-81						
g < Valor mínimo >	Lun	25,4	31,1	33,5	31,5	31,9	31,0	30,0	85,2	87,6	87,5	90,3	93,1	88,2	88,9
	Mar	71,2	78,8	83,4	87,3	83,7	81,9	75,9	46,6	56,6	59,7	53,8	55,9	57,6	57,0
	Mie	20,1	22,7	22,1	21,2	21,4	21,3	20,0	28,9	38,7	43,9	43,4	45,5	44,0	40,8
	Jue	78,9	85,9	85,6	86,1	85,1	87,7	82,5	97,4	102,9	100,9	101,2	104,3	102,5	103,1
	Vie	30,4	45,8	49,0	46,1	52,7	64,2	47,0	63,9	67,7	70,6	70,2	74,8	72,5	70,4
	Sab	43,8	46,3	48,8	47,9	47,7	47,8	45,9	69,8	80,6	81,8	80,5	77,8	80,9	83,2
	Dom	35,7	47,7	50,1	48,5	52,3	50,4	47,6	27,6	35,5	35,9	36,7	37,4	37,4	34,4
	57,2	77,8	80,3	80,1	80,2	80,7	73,1	96,9	118,4	119,6	123,4	114,1	115,3	109,1	
	71,6	88,1	80,6	83,7	82,0	81,7	77,5	52,8	71,1	73,1	71,1	70,1	67,9	65,5	
	74,3	88,7	90,1	87,3	82,8	82,7	81,0	86,7	95,7	92,0	90,3	95,8	95,2	88,1	
	40,6	53,3	53,5	55,0	55,9	55,0	47,4	85,1	96,3	96,6	96,1	96,0	94,9	88,0	
	58,6	73,0	74,9	71,9	71,8	70,4	65,3	62,5	81,9	78,9	83,3	86,8	85,3	74,8	
	79,9	88,9	89,0	89,5	94,3	89,2	85,1	55,9	64,4	66,0	65,0	64,3	64,7	62,8	
	70,9	87,1	78,8	80,6	82,6	82,9	78,7	96,5	101,6	106,8	109,0	108,9	107,2	98,8	
	48,7	53,9	58,8	59,5	58,5	59,5	53,5	55,6	68,1	76,3	71,3	71,0	66,8	61,1	
	50,0	64,8	65,1	64,9	66,3	65,4	54,4	26,6	36,7	42,6	41,9	44,8	43,1	38,3	
	85,9	98,5	99,0	93,5	90,7	90,5	76,3	77,6	85,0	91,6	89,1	88,5	92,5	81,1	
	80,3	89,3	88,1	92,3	90,7	87,2	82,8	68,3	67,9	70,6	70,5	70,7	70,8	69,4	
	69,3	74,6	75,9	77,1	78,6	79,0	79,6	63,5	77,4	83,6	85,9	87,8	81,0	66,7	

Figura 92. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9103 Río Segre en Camarasa (m³/s).

Las aportaciones registradas como entradas y salidas de 9861 Embalse San Lorenzo Mongay, que resultan prácticamente idénticas entre sí, presentan algunos valores anómalos, especialmente en la segunda mitad de la serie (Figura 93).

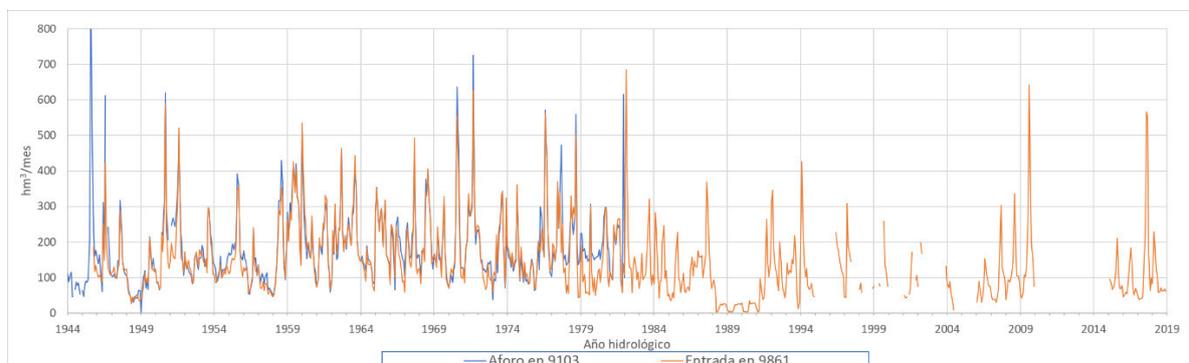


Figura 93. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9103 Río Segre en Camarasa con la aportación entrante en 9861 Embalse San Lorenzo Mongay (hm³/mes).

La estación 9182 Río Sió en Balaguer registra un caudal netamente mayor al que le correspondería debido a retornos de regadío y posiblemente también a vertidos ocasionales desde los canales de Urgel y Auxiliar de Urgel en su cruce con el cauce del río Sió (Figura 94 y Figura 95).

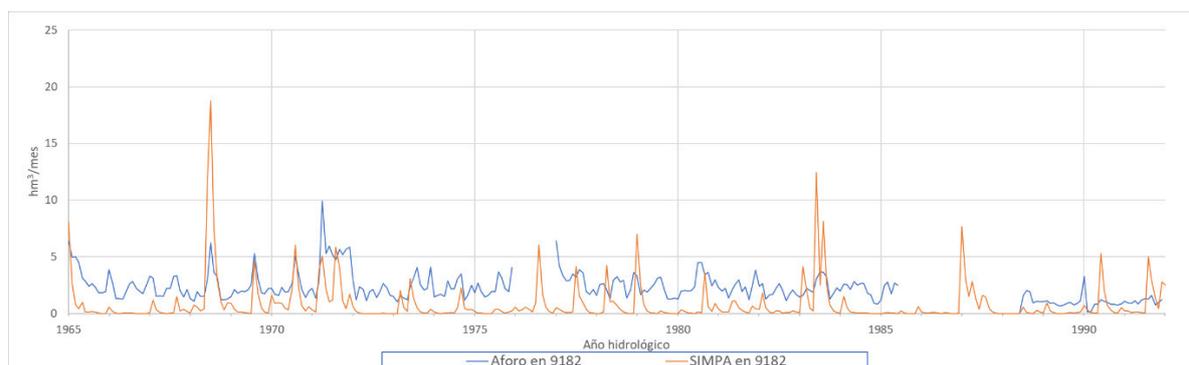


Figura 94. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9182 Río Sió en Balaguer con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

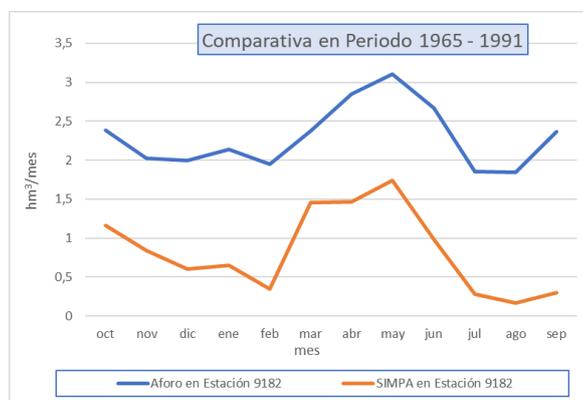


Figura 95. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9182 Río Sió en Balaguer con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La estación 9096 Río Segre en Balaguer, además del resto de alteraciones hidrológicas acumuladas por el efecto de infraestructuras situadas aguas arriba, a partir de los primeros años de la década de los 60 refleja una drástica reducción de los caudales debido al baipás de más de 30 km que supone el canal de Balager que alimenta las centrales hidroeléctricas en cascada de Balaguer, Termens y Lleida (Figura 96).

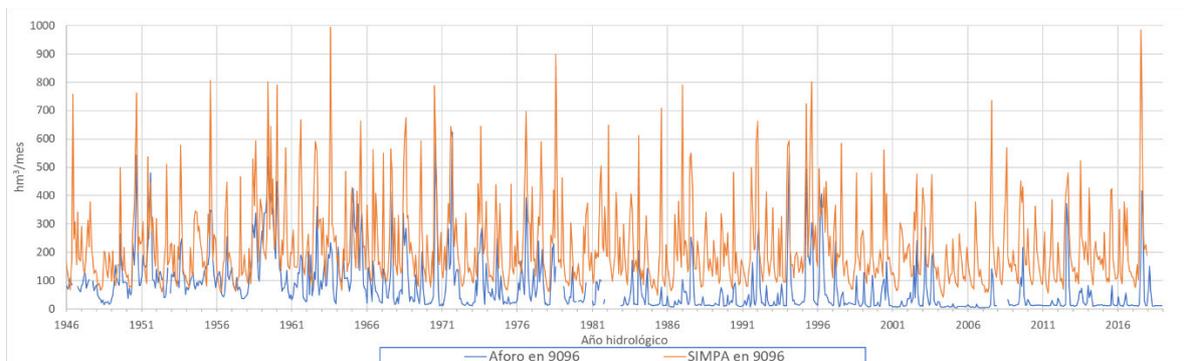


Figura 96. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9096 Río Segre en Balaguer con la natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

La estación 9183 Río Corp en Villanueva de la Barca recibe retornos de regadío procedentes de las zonas regadas desde los canales de Urgel y Auxiliar de Urgel (Figura 97 y Figura 98).

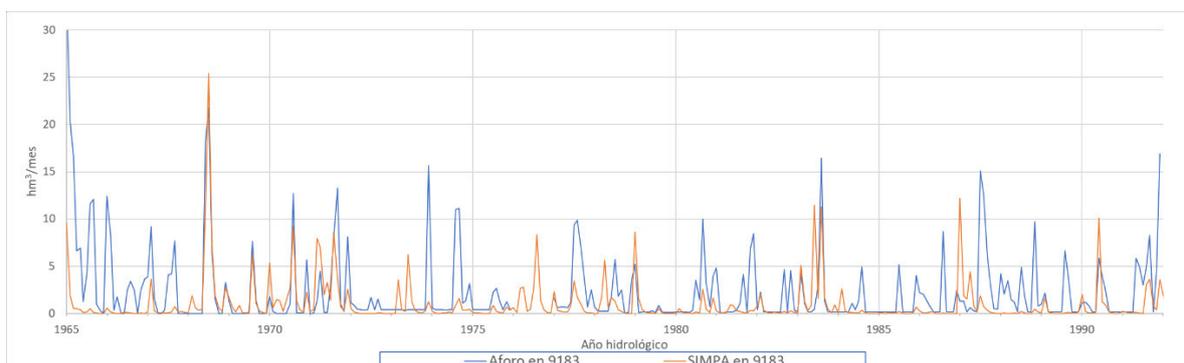


Figura 97. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9183 Río Corp en Villanueva de la Barca con la natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).

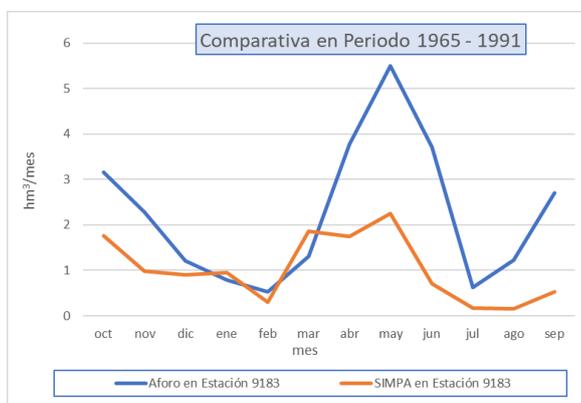


Figura 98. Comparación de la aportación media mensual registrada en la estación 9183 Río Corp en Villanueva de la Barca con su aportación natural simulada mediante SIMPA ( $\text{hm}^3/\text{mes}$ ).



La estación 9025 Río Segre en Serós se sitúa agua abajo del retorno de la central hidroeléctrica de Serós (Figura 102 y Figura 103).

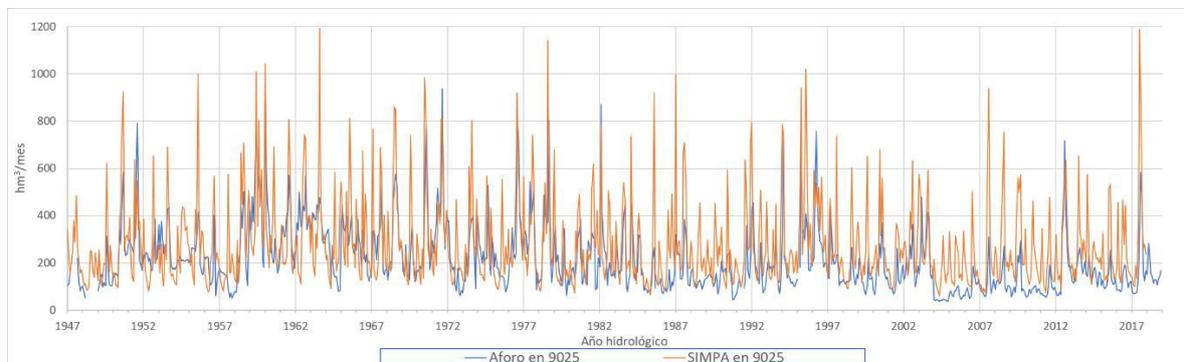


Figura 102. Comparación de la serie de aportación registrada en la estación 9025 Río Segre en Serós con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

		Año Hidrológico						
		1950-51						
Valor mínimo->	Lun	38.9	53.0	55.9	53.5	50.4	51.8	46.7
	Mar	96.7	101.6	100.8	100.3	93.0	97.5	95.4
	Mie	116.9	125.6	124.2	126.0	127.0	127.4	122.3
	Jue	13.5	83.5	84.5	132.2	117.0	112.2	101.2
	Vie	74.3	77.9	79.3	77.9	79.2	79.2	77.7
	Sab	90.0	99.3	98.3	100.7	100.8	97.7	94.0
	Dom	61.0	71.7	70.1	71.0	71.6	66.9	63.1
		1955-56						
		1960-61						
		1965-66						
		1970-71						
		1975-76						
		1980-81						
		1985-86						
		1990-91						
		1995-96						
		2000-01						
		2005-06						
		2010-11						
		2015-16						
		60.5	59.5	58.2	57.9	58.5	59.3	63.7

Figura 103. Análisis del caudal medio diario por año hidrológico según los días de la semana en la estación 9025 Río Segre en Serós (m³/s).

### 7.2.3 Resumen de la alteración en puntos aforados

En la Tabla 20 se resume la alteración hidrológica, y su evolución temporal, en todos aquellos puntos con suficiente información foronómica para su análisis.

En la Figura 104 y Figura 105 se representa el grado de alteración hidrológica de los puntos aforados en las dos cuencas.

Tabla 20. Evaluación de la alteración hidrológica en los puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Segre - Noguera Pallaresa.

Registro foronómico		Causa potencial						Efecto		Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación				
<b>CUENCA DEL NOGUERA PALLARESA</b>													
9102	Río Noguera Pallaresa en Collegats					D			D	Muy baja		Media	Regulación hidroeléctrica de cabecera (capacidad de modulación del régimen diario únicamente).
9135	Río Tor en Alins									Muy baja		Media	
9144	Río Noguera de Cardos en Tabescan					X	X	X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 1966 1966 - act.	Alta	Toma en el embalse de Tabescán a la CH de Llavorsi (1966; 20 m³/s) baipaseando el aforo. Modulación hidroeléctrica de cabecera
9146	Río Noguera Pallaresa en La Pobla de Segur					D			D	Muy baja		Media	Regulación hidroeléctrica de cabecera (capacidad de modulación del régimen diario únicamente).
9169	Río Noguera Pallaresa en Camarasa	X				X			X	Muy baja Media	ori. 1916 1916 - act.	Alta	Embalse de Camarasa (año 1920; 112 hm³). Efecto de regulación adicional a nivel mensual muy bajo. Tanto en la entrada como en la salida puede tener notables modulaciones a nivel diario. La estación incluye el retorno de la CH Camarasa. Aguas arriba Embalse de Talarn (año 1916; 185 hm³).
9181	Río Flamisell en La Pobla de Segur					X	X	X	X	Alta		Media	Estación baipaseada por conducción a la CH de Sossís (año 1913; 14 m³/s). Regulación hidroeléctrica de cabecera
9198	Río Vallferrera en Alins						X	X		Muy baja Media	ori. - 1968 1968 - act.	Media	Toma de la CH de Tabescán Superior (año 1968; 16 m³/s)
9252	Río Noguera Pallaresa en Escalo					X			X	Muy baja Baja	ori. - 1954 1954 - act.	Media	Regulación hidroeléctrica de cabecera: Sistema Esplot (9 hm³ en total)
9265	Río Noguera de Cardos en Tirvia						X	X		Muy baja Alta	ori. - 1966 1966 - act.	Alta	Conducción a la CH de Llavorsi (1966; 20 m³/s) baipaseando el aforo
9267	Río Flamisell en Cabdella					X			X	Muy baja Media	ori. 1981 1981 - act.	Baja	Embalse de Sallente (año 1981; 6,5 hm³)
9274	Río Flamisell en Sallente P.P.					X	X	X	X	Alta		Media	Estación baipaseada por conducción a la CH de Cabdella (año 1918; 3,5 m³/s). Regulación hidroeléctrica de cabecera

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Registro fononómico		Causa potencial						Efecto		Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación				
9854	Embalse Cabdella (Sistema)									---	---		Representa el conjunto de almacenamientos de cabera interconectados para su explotación con fines hidroeléctricos
9855	Embalse Espot (Sistema)									---	---		Representa el conjunto de almacenamientos de cabera interconectados para su explotación con fines hidroeléctricos
9856	Embalse Boren-Esterri						X	X		Ent. <b>Muy baja</b> Sal. <b>Muy baja</b> <b>Alta</b>	Ent. ori. - act. Sal. ori. - 1960 1960 - act.	Alta	Toma en el embalse de Borén-Esterri a la CH de Esterri (1958; 21 m³/s)
9857	Embalse La Torrasa					D			D	Ent. <b>Muy baja</b> Sal. <b>Muy baja</b>	ori. - 1955 1955 - act.	Media	Capacidad de modulación del régimen diario únicamente). El retorno al cauce de la CH de La Torrasa (año 1955; 16 m³/s) se realiza a pie de presa
9858	Embalse Talarn o Tremp	X				X	X	X	X	Ent. <b>Muy baja</b> Sal. <b>Muy baja</b> <b>Muy alta</b>	ori. - act. ori. 1916 1916 - act.	Alta	Embalse de Talarn (año 1916; 185 hm³). Toma a la CH de Talarn (año 1916; 42,5 m³/s) que baipasea el pie de presa. Tanto en la entrada como en la salida puede tener notables modulaciones a nivel diario
9859	Embalse Terradets	X				X			X	Ent. <b>Muy baja</b> <b>Media</b> Sal. <b>Muy baja</b> <b>Media</b>	ori. - 1916 1916 - act. ori. 1916 1916 - act.	Alta	Embalse de Terradets (año 1935; 23 hm³). Embalse de Talarn (año 1916; 185 hm³). Tanto en la entrada como en la salida puede tener notables modulaciones a nivel diario
9860	Embalse Camarasa	X				X			X	Ent. <b>Muy baja</b> <b>Media</b> Sal. <b>Muy baja</b> <b>Media</b>	ori. - 1916 1916 - act. ori. 1916 1916 - act.	Alta	Embalse de Camarasa (año 1920; 112 hm³). Efecto de regulación adicional a nivel mensual muy bajo. Tanto en la entrada como en la salida puede tener notables modulaciones a nivel diario. Aguas arriba Embalse de Talarn (año 1916; 185 hm³)
<b>CUENCA DEL SEGRE</b>													
9020	Río Carol O Arabo en Puigcerda									<b>Muy baja</b>		Alta	
9021	Río Segre en Puigcerda									<b>Muy baja</b>		Alta	
9022	Río Valira en Seo de Urgel					D			D	<b>Muy baja</b>		Media	Regulación hidroeléctrica de cabecera (capacidad de modulación del régimen diario únicamente)
9023	Río Segre en Seo de Urgel									<b>Muy baja</b>		Alta	

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Registro foronómico		Causa potencial						Efecto		Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación				
9024	Río Segre en Lerida	X		X	X	X	X	X	X	Baja Muy alta	ori. - 1914 1914 - act.	Media	Estación baipaseada por el canal de Serós (año 1914; 60 m <sup>3</sup> /s). Regulación y detracciones del Segre, Noguera Pallaresa y Noguera Ribagorzana. Retornos de riego. La mayor parte de la serie de datos parece estar aumentada con los caudales del canal
9025	Río Segre en Seros	X		X	X	X		X	X	Baja Media Alta	ori. - 1932 1932 - 1960 1960 - act.	Media	Aguas abajo de la CH de Serós. Regulación y detracciones del Segre, Noguera Pallaresa y Noguera Ribagorzana
9083	Río Segre en Oliana	X				X			X	Muy baja Baja	ori. 1956 1956 - act.	Alta	Embalse de Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ) y central hidroeléctrica asociada (concesión 44 m <sup>3</sup> /s)
9096	Río Segre en Balaguer	X		X		X	X	X	X	Baja Media Alta Muy alta	ori. - 1916 1916 - 1932 1932 - 1960 1960 - act.	Alta	Estación baipaseada por el canal de Balaguer (año 1960 aprx.; 50 m <sup>3</sup> /s). Toma del canal Auxiliar de Urgel desde el embalse de S. Lorenzo (año 1932; 8 m <sup>3</sup> /s). Canal de Urgel (año 1862; 33 m <sup>3</sup> /s). Embalses sobre el Noguera Pallaresa: Talarn (año 1916; 205 hm <sup>3</sup> ) y Camarasa (año 1920; 112 hm <sup>3</sup> ). Embalses sobre el Segre: Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ) y Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> )
9098	Río Vansa en Monestir									Muy baja		Alta	
9103	Río Segre en Camarasa	X		X		X		X	X	Baja Alta	ori. - 1916 1916 - act.	Alta	Canal de Urgel (año 1862; 33 m <sup>3</sup> /s). Embalses sobre el Noguera Pallaresa: Talarn (año 1916; 205 hm <sup>3</sup> ) y Camarasa (año 1920; 112 hm <sup>3</sup> ). Embalses sobre el Segre: Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ) y Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> )
9104	Río Segre en Alos de Balaguer	X		X		X		X	X	Alta		Alta	Canal de Urgel (año 1862; 33 m <sup>3</sup> /s). Embalse de Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ). Embalse de Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> ) y toma del canal Segarra-Garrigues (año 2016; 35 m <sup>3</sup> /s)
9111	Río Segre en Orgaña									Muy baja		Alta	
9114	Río Segre en Pons	X		X		X			X	Muy baja Baja Media	ori. - 1956 1956 - 1999 1999 - act.	Alta	Embalse de Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ). Embalse de Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> ) y toma del canal Segarra-Garrigues (año 2016; 35 m <sup>3</sup> /s). Centrales hidroeléctricas a pie de presa de Rialb: Rialb 1 y 2 (55m <sup>3</sup> /s y 43 m <sup>3</sup> /s)
9148	Río Sellent en Coll de Nargo									Muy baja		Alta	

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Registro foronómico		Causa potencial						Efecto		Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación				
9182	Río Sio en Balaguer				X			X		Muy alta		Alta	Retornos de la zona regable del canal de Urgel y Auxiliar de Urgel
9183	Río Corp en Villanueva de la Barca				X			X		Alta		Alta	Retornos de la zona regable del canal de Urgel y Auxiliar de Urgel
9256	Río Segre en Isobol									Muy baja		Media	Regío tradicional de la Acq. de la Solana de Ger y otros.
9861	Embalse San Lorenzo Mongay	X		X		X		X	X	Ent. Baja Alta Sal. Baja Media Alta	ori. - 1916 1916 - act. ori. - 1916 1916 - 1932 1932 - act.	Alta	Toma del canal Auxiliar de Urgel desde el embalse (año 1932; 8 m <sup>3</sup> /s). Canal de Urgel (año 1862; 33 m <sup>3</sup> /s). Embalses sobre el Noguera Pallaresa: Talarn (año 1916; 185 hm <sup>3</sup> ) y Camarasa (año 1920; 112 hm <sup>3</sup> ). Embalses sobre el Segre: Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ) y Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> )
9862	Embalse Oliana	X				X			X	Ent. Muy baja Sal. Muy baja Baja	ori. - act. ori. 1956 1956 - act.	Alta	Embalse de Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ). Efecto de regulación intraanual moderado. En la entrada y muy especialmente en la salida puede tener notable modulación hidroeléctrica a nivel diario
9876	Embalse Rialb	X		X		X			X	Ent. Muy baja Baja Sal. Muy baja Baja Media	ori. 1956 1956 - act. ori. - 1956 1956 - 1999 1999 - act.	Alta	Embalse de Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ). Embalse de Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> ) y toma del canal Segarra-Garrigues (año 2016; 35 m <sup>3</sup> /s). Centrales hidroeléctricas a pie de presa de Rialb: Rialb 1 y 2 (55m <sup>3</sup> /s y 43 m <sup>3</sup> /s)

(\*) Se señalan con D aquellos casos en los que la modulación hidroeléctrica tiene efecto únicamente a nivel diario o inferior, no suponiendo una alteración del régimen mensual

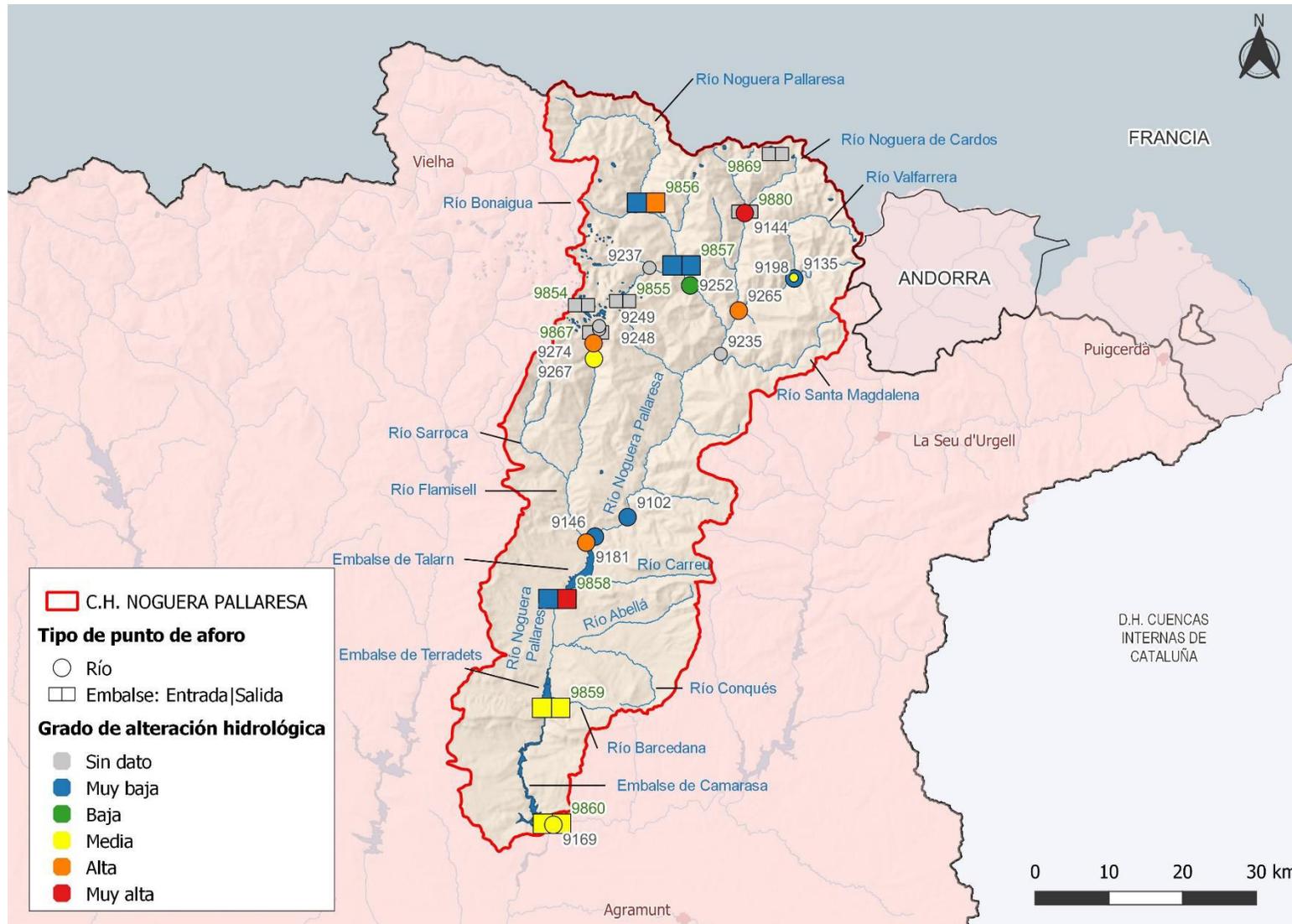


Figura 104. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 37 Noguera Pallaresa. Año 2022.



### 7.3 Análisis de la alteración hidrológica en las masas de agua superficial

A continuación, se incluye la tabla de evaluación de la alteración hidrológica de las masas de agua de la cuenca del Segre - Noguera Pallaresa.

Este resultado se basa en la extrapolación de los resultados obtenidos en los puntos aforados, así como la repercusión potencial de la infraestructura asociada a las masas y las demandas asociadas. Los detalles metodológicos, de carácter general, pueden ser consultados en la memoria de este estudio.

Tabla 21. Evaluación de la alteración hidrológica en las masas de agua de la cuenca hidrográfica del Segre - Noguera Pallaresa.

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	
<b>CUENCA DEL NOGUERA PALLARESA</b>													
707	Río Noguera Pallaresa desde su nacimiento hasta el río Bergante.									Muy baja		Media	Estación de esquí Pla de Beret
708	Río Bergante desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.									Muy baja		Alta	
709	Río Noguera Pallaresa desde el río Bergante hasta el río Bonaigua.						X	X		Muy baja Alta		Baja	Fin de masa baipaseado por toma en el embalse de Borén-Esterri a la CH de Esterri (1958; 21 m³/s)
710	Río Bonaigua desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.									Muy baja		Alta	
711	Río Noguera Pallaresa desde el río Bonaigua hasta el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre.				X			X		Muy baja Baja	ori. - 1958 1958 - act.	Baja	Restitución de la central hidroeléctrica de Unarre (año 1958; 2 m³/s)
716	Río Unarre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre.					X	X	X	X	Muy baja Alta	ori. - 1958 1958 - act.	Baja	Toma a la central hidroeléctrica de Unarre (año 1958; 2 m³/s). Regulación Estany de La Gola
715	Río Noguera Pallaresa desde el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta el río Espot y la Presa de Torrasa (incluye Embalse de Cavallers).					D			D	Muy baja	ori. - 1955 1955 - act.	Media	Regulación hidroeléctrica de cabecera (capacidad de modulación del régimen diario únicamente). El retorno al cauce de la CH de La Torrasa (año 1955; 16 m³/s) se realiza antes del fin de masa
713	Río Peguera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Espot.					X	X	X	X	Muy baja Alta	ori. - 1954 1954 - act.	Baja	Regulación hidroeléctrica Sistema Espot (9 hm³ en total). Toma a la central hidroeléctrica de San Mauricio (año 1954; 3,3 m³/s)
712	Río Espot desde su nacimiento hasta el río Peguera.				X	X			X	Muy baja Alta	ori. - 1954 1954 - act.	Baja	Regulación hidroeléctrica Sistema Espot (9 hm³ en total). Retorno de la CH de San Mauricio
714	Río Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la Presa de Torrasa.					X	X	X	X	Muy baja Alta	ori. - 1954 1954 - act.	Baja	Regulación hidroeléctrica Sistema Espot (9 hm³ en total). Fin de masa baipaseado por canal a la CH de Espot (año 1954; 4 m³/s)

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	
717	Río Noguera Pallaresa desde el río Espot y la Presa de Torrasa hasta el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí.				X				X	Muy baja Baja	ori. - 1954 1954 - act.	Media	Regulación hidroeléctrica de cabecera: Sistema Espot (9 hm <sup>3</sup> en total)
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.			X	X			X	X	Muy baja Baja	ori. - 1971 1954 - act.	Media	Tomas y retornos de las CCHH Montamara (año 1971; 16 m <sup>3</sup> /s) y Tabescán Superior (año 1968; 14 m <sup>3</sup> /s) y retorno de Tabescán Inferior (año 1971; 14 m <sup>3</sup> /s). Modulación hidroeléctrica de cabecera
718	Río Tabescán desde su nacimiento hasta el río Noarre (incluye río Noarre).									Muy baja		Alta	
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.					X	X			Muy baja Muy alta	ori. - 1971 1954 - act.	Media	Fin de masa baipaseado por toma en el embalse de Graus a la CH de Tabescán Inferior (1971; 14 m <sup>3</sup> /s)
722	Río Noguera de Cardós desde el río Tabescán hasta el río Estahón.				X	X	X	X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 1966 1966 - act.	Alta	Toma en el embalse de Tabescán a la CH de Llavorsí (1966; 20 m <sup>3</sup> /s) baipaseando el fin de masa. Modulación hidroeléctrica de cabecera
723	Río Estahón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.									Muy baja		Alta	
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.				X	X	X	X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 1966 1966 - act.	Alta	Toma en el embalse de Tabescán a la CH de Llavorsí (1966; 20 m <sup>3</sup> /s) baipaseando el fin de masa. Modulación hidroeléctrica de cabecera
725	Río Vallferrera desde su nacimiento hasta el río Tor.					X	X			Muy baja Media	ori. - 1971 1954 - act.	Media	Toma a la CH Tabescán Superior (año 1968; 16 m <sup>3</sup> /s)
726	Río Tor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vallferrera.									Muy baja		Media	
727	Río Vallferrera desde el río Tor hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.									Muy baja		Media	
728	Río Noguera de Cardós desde el río Noguera de Vallferrera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y la central de Llavorsí (incluye barranco de Burch).				D				D	Muy baja		Media	Regulación hidroeléctrica de cabecera (capacidad de modulación del régimen diario únicamente). Retorno de la central hidroeléctrica de Llavorsí antes del fin de masa
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.				D				D	Muy baja		Media	Regulación hidroeléctrica de cabecera (capacidad de modulación del régimen diario únicamente).
642	Río Santa Magdalena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.									Muy baja		Alta	Fin de masa no baipaseado por conducciones hidroeléctricas. Posibles tramos de la masa afectados por conducciones hidroeléctricas
643	Río Noguera Pallaresa desde el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.				D				D	Muy baja		Media	Regulación hidroeléctrica de cabecera (capacidad de modulación del régimen diario únicamente).

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.									Muy baja		Alta	Fin de masa no baipaseado por conducciones hidroeléctricas. Posibles tramos de la masa afectados por conducciones hidroeléctricas
645	Río Noguera Pallaresa desde el río San Antonio hasta el río Flamisell, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.					D			D	Muy baja		Media	Regulación hidroeléctrica de cabecera (capacidad de modulación del régimen diario únicamente). El retorno de la CH de Sossis se produce antes del fin de masa
1052	Embalse de Sallente			X	X			X	X	Muy baja Media	ori. 1981 1981 - act.	Baja	Embalse de Sallente (año 1981; 6,5 hm <sup>3</sup> ). Conexión al sistema Cabdella
646	Río Flamisell desde su nacimiento hasta el río Sarroca.					X			X	Muy baja Media	ori. 1981 1981 - act.	Baja	Embalse de Sallente (año 1981; 6,5 hm <sup>3</sup> )
649	Río Sarroca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Flamisell (incluye río Valiri).									Muy baja		Alta	Fin de masa no baipaseado por conducciones hidroeléctricas. Posibles tramos de la masa afectados por conducciones hidroeléctricas
650	Río Flamisell desde el río Sarroca hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.					X	X	X	X	Muy baja Media	ori. 1920 1920 - act.	Media	Embalse de Sallente (año 1981; 6,5 hm <sup>3</sup> ). Fin de masa baipaseado por conducción a CH de La Pobla (año 1920, 14 m <sup>3</sup> /s)
50	Embalse de Talarn	X				X	X	X	X	Muy baja Muy alta	ori. 1916 1916 - act.	Alta	Embalse de Talarn (año 1916; 205 hm <sup>3</sup> ). Toma a la CH de Talarn (año 1916; 42,5 m <sup>3</sup> /s) que baipasea el fin de masa. Tanto en la entrada como en la salida puede tener notables modulaciones a nivel diario
651	Río Carreu desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Talarn.									Muy baja		Alta	
652	Río Noguera Pallaresa desde la Presa de Talarn hasta el río Conqués.	X				X	X	X	X	Muy baja Media Muy alta	ori. 1916 1916 - 1931 1931 - act.	Alta	Embalse de Talarn (año 1916; 205 hm <sup>3</sup> ). Fin de masa baipaseado por canal de la CH de Gabet (año 1931; 60 m <sup>3</sup> /s)
364	Río Abellá desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Conques.									Muy baja		Media	
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.									Muy baja		Media	
365	Río Conqués desde el río Abellá hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.		X					X		Baja		Media	
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del Embalse de Terradets.	X				X			X	Muy baja Media	ori. 1916 1916 - act.	Alta	Embalse de Talarn (año 1916; 205 hm <sup>3</sup> ). El retorno de la CH de Gabet (año 1931; 60 m <sup>3</sup> /s) se realiza antes del fin de la masa
59	Embalse de Terradets	X				X			X	Muy baja Media	ori. 1916 1916 - act.	Alta	Embalse de Terradets (año 1935; 23 hm <sup>3</sup> ) introduce un efecto de regulación adicional a nivel mensual despreciable

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	
366	Río Barcedana desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.									Muy baja		Alta	
65_00 1	Embalse de Camarasa	X				X			X	Muy baja Media	ori. 1916 1916 - act.	Alta	Embalse de Camarasa (año 1920; 112 hm³). Efecto de regulación adicional a nivel mensual muy bajo
<b>CUENCA DEL SEGRE</b>													
FRDR 243	Le Segre de sa source la frontiere espagnol et le Rabur.									Muy baja		Alta	
578	Río Segre en Llivia y desde la localidad de Puigcerdá hasta el río Arago (incluye río La Vanera desde su entrada en España).									Muy baja		Alta	
FRDR 242	Le ruisseau Llavenera.									Muy baja		Alta	
FRDR 240	Le ruisseau de Querol.									Muy baja		Alta	
579	Río Arago desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre.			X					X	Baja		Media	
581	Río Segre desde el río Arago hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa y Capiscol, parte española del Martinet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).									Muy baja		Baja	A pesar de que esta compleja masa se califica de alteración muy baja, el punto final está baipaseado por el canal de la CH de Caboscol (año 1999; 9 m³/s)
589	Río Segre desde el río Aransa hasta el río Serch (incluye ríos Cadí, Serch y barranco de Villanova).									Muy baja		Alta	
595	Río Segre desde el río Serch hasta el río Valira.									Muy baja		Alta	
613	Río Valira desde su nacimiento hasta la frontera Andorra-España (incluye ríos Arinsal, Incles, Rialb, Cortals, Ensagents, Madriu, parte andorrana del Os, Ordina, Sorteny, Manegor, Ransol -o Lacomá-, Tristán y la parte andorrana del río Martinet)									Muy baja		Media	
617	Río Valira desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre (incluye la parte española del río Os).					D			D	Muy baja		Media	Regulación hidroeléctrica aguas arriba (capacidad de modulación del régimen diario únicamente).

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.									Muy baja		Alta	
622	Río Segre desde el río Valira hasta el río Pallerols.									Muy baja		Alta	
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.									Muy baja		Alta	
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye ríos La Guardia, Castellas y Guils).									Muy baja		Alta	
636	Río Segre desde río Pallerols hasta la cola del Embalse de Oliana.									Muy baja		Alta	
631	Río Tost desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.									Muy baja		Alta	
633	Río Vansa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.									Muy baja		Alta	
635	Río Cabo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.									Muy baja		Alta	
53	Embalse de Oliana	X				X			X	Muy baja Media	ori. 1956 1956 - act.	Alta	Embalse de Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ). Efecto de regulación intraanual moderado. Puede tener notables modulaciones a nivel diario.
358	Río Perles desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Oliana.									Muy baja		Alta	
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Oliana.									Muy baja		Alta	
637	Río Segre desde la Presa de Oliana hasta la cola del Embalse de Rialb.	X				X			X	Muy baja Baja	ori. 1956 1956 - act.	Alta	Embalse de Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ). Efecto de regulación intraanual moderado. Puede tener notables modulaciones a nivel diario.
63	Embalse de Rialb	X		X		X			X	Muy baja Baja Media	ori. - 1956 1956 - 1999 1999 - act.	Alta	Embalse de Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ). Embalse de Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> ) y toma del canal Segarra-Garrigues (año 2016; 35 m <sup>3</sup> /s). Centrales hidroeléctricas a pie de presa de Rialb: Rialb 1 y 2 (55m <sup>3</sup> /s y 43 m <sup>3</sup> /s)
360	Río Salada desde el río Ribera Canalda hasta la cola del Embalse de Rialb (incluye río Ribera Canalda y barrancos de la Plana y de Odén).									Muy baja		Alta	La central hidroeléctrica Molí d'Ogern (1 m <sup>3</sup> /s) puede provocar una disminución del caudal en un tramo localizado de la masa
361	Río Rialp desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Rialb.									Muy baja		Alta	

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	
638	Río Segre desde la Presa de Rialb hasta el río Llobregós.	X		X		X			X	Muy baja Baja Media	ori. - 1956 1956 - 1999 1999 - act.	Alta	Embalse de Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ). Embalse de Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> ) y toma del canal Segarra-Garrigues (año 2016; 35 m <sup>3</sup> /s). Centrales hidroeléctricas a pie de presa de Rialb: Rialb 1 y 2 (55m <sup>3</sup> /s y 43 m <sup>3</sup> /s)
147	Río Llobregós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.									Muy baja		Baja	Algunos regadíos
959	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	X		X		X			X	Muy baja Baja Media	ori. - 1956 1956 - 1999 1999 - act.	Alta	Embalse de Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ). Embalse de Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> ) y toma del canal Segarra-Garrigues (año 2016; 35 m <sup>3</sup> /s). Centrales hidroeléctricas a pie de presa de Rialb: Rialb 1 y 2 (55m <sup>3</sup> /s y 43 m <sup>3</sup> /s)
639	Río Segre desde el azud del Canal de Urgel hasta el río Boix.	X		X		X		X	X	Alta		Alta	Canal de Urgel (año 1862; 33 m <sup>3</sup> /s). Embalse de Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ). Embalse de Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> ) y toma del canal Segarra-Garrigues (año 2016; 35 m <sup>3</sup> /s).
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.									Muy baja		Baja	Algunos regadíos
640	Río Segre desde el río Boix hasta la Presa de Camarasa en el río Noguera Pallaresa.	X		X		X		X	X	Alta Muy alta	ori. - 1991 1991 - act.	Media	Canal de Urgel (año 1862; 33 m <sup>3</sup> /s). Embalse de Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ). Embalse de Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> ) y toma del canal Segarra-Garrigues (año 2016; 35 m <sup>3</sup> /s). Final de masa baipaseado por el canal de la CH de Alos (año 1991; 35 concesión m <sup>3</sup> /s)
427	Río Segre y río Noguera Pallaresa (incluye el tramo del Noguera-Pallaresa desde la Presa de Camarasa a la confluencia con el Segre y el Segre desde su confluencia con el Noguera Pallaresa) hasta la cola del Embalse de San Lorenzo.	X		X		X		X	X	Baja Alta	ori. - 1916 1916 - act.	Alta	Canal de Urgel (año 1862; 33 m <sup>3</sup> /s). Embalses sobre el Noguera Pallaresa: Talarn (año 1916; 205 hm <sup>3</sup> ) y Camarasa (año 1920; 112 hm <sup>3</sup> ). Embalses sobre el Segre: Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ) y Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> )
67	Embalse de San Lorenzo	X		X		X		X	X	Baja Media Alta	ori. - 1916 1916 - 1932 1932 - act.	Alta	Toma del canal Auxiliar de Urgel desde el embalse de S. Lorenzo (año 1932; 8 m <sup>3</sup> /s). Canal de Urgel (año 1862; 33 m <sup>3</sup> /s). Embalses sobre el Noguera Pallaresa: Talarn (año 1916; 205 hm <sup>3</sup> ) y Camarasa (año 1920; 112 hm <sup>3</sup> ). Embalses sobre el Segre: Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ) y Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> )
1049	Embalse de Balaguer	X		X		X	X	X	X	Baja Media Alta Muy alta	ori. - 1916 1916 - 1932 1932 - 1960 1960 - act.	Alta	Toma del canal de Balaguer desde el embalse de Balaguer (año 1960 aprx.; 50 m <sup>3</sup> /s). Toma del canal Auxiliar de Urgel desde el embalse de S. Lorenzo (año 1932; 8 m <sup>3</sup> /s). Canal de Urgel (año 1862; 33 m <sup>3</sup> /s). Embalses sobre el Noguera Pallaresa: Talarn (año 1916; 205 hm <sup>3</sup> ) y Camarasa (año 1920; 112 hm <sup>3</sup> ). Embalses sobre el Segre: Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ) y Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> )
1048	Río Segre desde la Presa del Embalse de Balaguer hasta la confluencia con el río Sió.	X		X		X	X	X	X	Baja Media	ori. - 1916 1916 - 1932	Alta	Estación baipasada por el canal de Balaguer (año 1960 aprx.; 50 m <sup>3</sup> /s). Toma del canal Auxiliar de Urgel desde el embalse de S. Lorenzo (año 1932; 8 m <sup>3</sup> /s). Canal de Urgel (año 1862; 33 m <sup>3</sup> /s). Embalses sobre el Noguera Pallaresa: Talarn (año

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	
										Alta Muy alta	1932 - 1960 1960 - act.		1916; 205 hm <sup>3</sup> ) y Camarasa (año 1920; 112 hm <sup>3</sup> ). Embalses sobre el Segre: Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ) y Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> )
148	Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre				X			X		Muy alta		Alta	Retornos de la zona regable del canal de Urgel y Auxiliar de Urgel
428_001	Río Segre desde el río Sió hasta el río Corb	X		X	X	X	X	X	X	Baja Media Alta Muy alta	ori. - 1916 1916 - 1932 1932 - 1960 1960 - act.	Alta	Estación baipasada por el canal de Balaguer (año 1960 aprx.; 50 m <sup>3</sup> /s). Toma del canal Auxiliar de Urgel desde el embalse de S. Lorenzo (año 1932; 8 m <sup>3</sup> /s). Canal de Urgel (año 1862; 33 m <sup>3</sup> /s). Embalses sobre el Noguera Pallaresa: Talarn (año 1916; 205 hm <sup>3</sup> ) y Camarasa (año 1920; 112 hm <sup>3</sup> ). Embalses sobre el Segre: Oliana (año 1956; 75 hm <sup>3</sup> ) y Rialb (año 1999; 402 hm <sup>3</sup> ). Retornos de riego
150	Río Farfaña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.									Media		Baja	Retornos de riego
151	Río Corb desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye el río Cervera o d'Ondara)				X			X		Alta		Alta	Retornos de la zona regable del canal de Urgel y Auxiliar de Urgel
432	Río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed.	X		X	X	X	X	X	X	Baja Muy alta	ori. - 1914 1914 - act.	Media	Estación baipasada por el canal de Serós (año 1914; 60 m <sup>3</sup> /s). Regulación y detracciones del Segre, Noguera Pallaresa y Noguera Ribagorzana. Retornos de riego. La mayor parte de la serie de datos parece estar aumentada con los caudales del canal
152_001	Río Sed desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Albagés.									Muy baja		Media	
1810	Embalse de Albagés.	X			X			X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 2022 2022 - act.	Media	Embalse de Albagés que toma sus recurso del canal Segarra-Garrigues (año 2022; 80 hm <sup>3</sup> )
1811	Río Sed desde la Presa del Embalse de Albagés hasta su desembocadura en el río Segre.	X			X			X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 2022 2022 - act.	Baja	Embalse de Albagés (año 2022; 80 hm <sup>3</sup> ). Retorno de riego (acequia de Las Torres)
433	Río Segre desde el río Sed hasta la cola del Embalse de Ribarroja.	X		X	X	X		X	X	Baja Media Alta	ori. - 1932 1932 - 1960 1960 - act.	Media	Aguas abajo de la CH de Serós. Regulación y detracciones del Segre, Noguera Pallaresa y Noguera Ribagorzana. Retornos de riego

(\*) Se señalan con D aquellos casos en los que la modulación hidroeléctrica tiene efecto únicamente a nivel diario o inferior, no suponiendo una alteración del régimen mensual

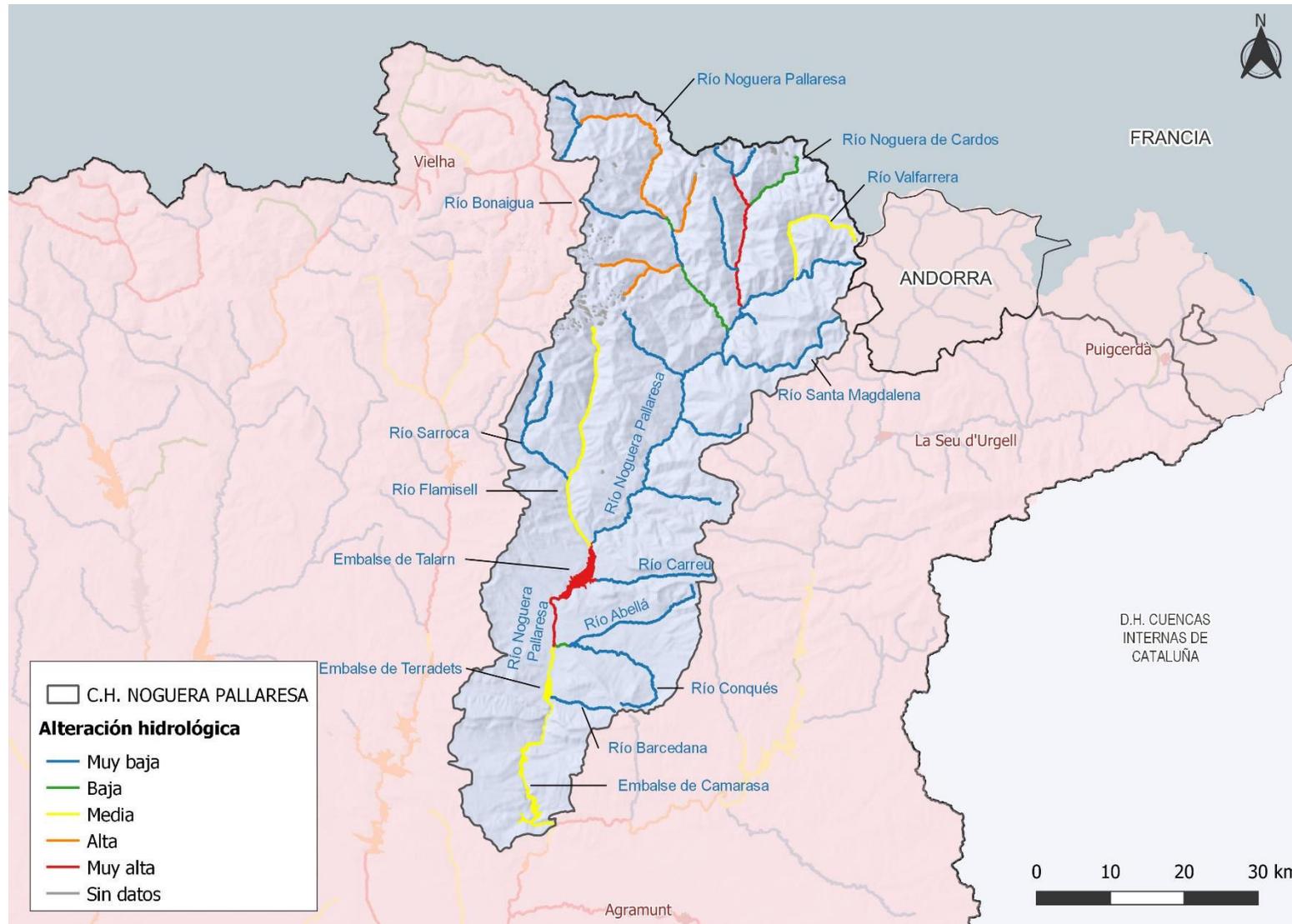


Figura 106. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca nº 37 Noguera Pallaresa. Año 2022.

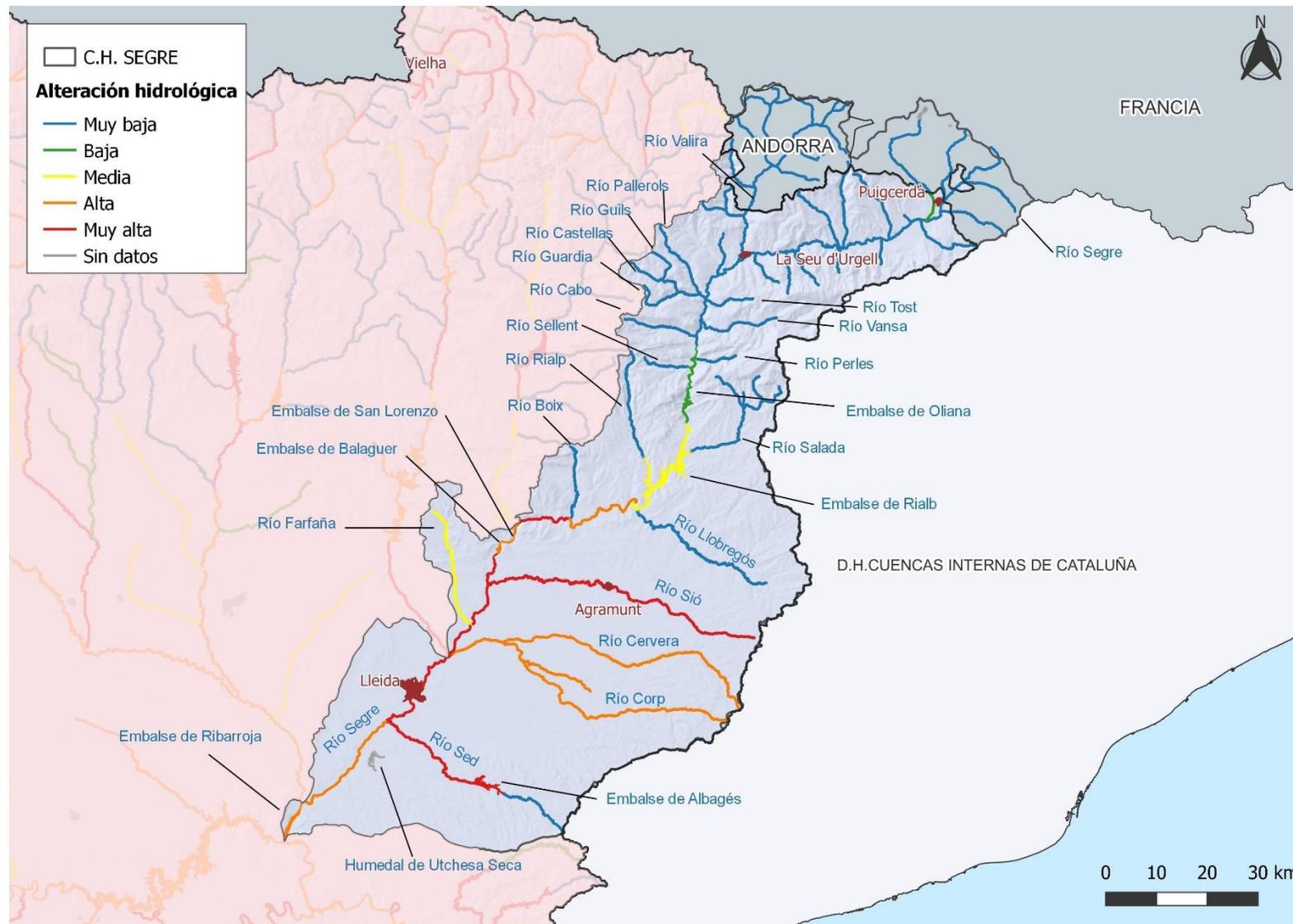


Figura 107. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca nº 38 Segre. Año 2022.

## ANEXO 1

### **Informes de aplicación del IAHRIS**

Cuenca Hidrográfica nº 37 Noguera Pallaresa

Cuenca Hidrográfica nº 38 Segure

Cuenca Hidrográfica nº 37 Noguera Pallaresa

EA 9102

Río Noguera Pallaresa en Collegats



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9102-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9102-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1944-45	470,177	485,919
1945-46	825,505	790,155
1946-47	885,855	887,190
1947-48	793,495	715,064
1948-49	490,272	290,156
1949-50	763,414	729,760
1950-51	1059,928	1104,439
1951-52	1028,253	1191,413
1952-53	769,511	840,585
1953-54	768,080	765,966
1954-55	784,843	601,526
1955-56	1084,376	1021,356
1956-57	630,578	630,832
1957-58	585,640	641,641
1958-59	1010,962	992,088
1959-60	1139,804	1210,145
1960-61	1074,695	1426,214
1961-62	917,903	1038,138
1962-63	1064,212	1112,408
1963-64	1172,404	1183,430
1964-65	778,258	860,744
1965-66	1102,750	1322,758
1966-67	953,423	1108,023
1967-68	990,560	1074,341
1968-69	967,868	1015,624
1969-70	707,140	898,163
1970-71	982,256	1162,435
1971-72	1011,763	1446,093
1972-73	641,484	714,030
1973-74	953,532	1045,320
1974-75	818,169	1221,089
1975-76	565,084	638,246
1977-78	973,617	1011,846
1978-79	989,533	1007,586
1979-80	589,278	617,911
1980-81	712,046	855,804
1981-82	927,312	864,610
1983-84	691,896	693,347
1984-85	775,362	838,292
1985-86	674,268	672,310
1987-88	1190,348	1087,687
1988-89	732,485	499,006
1990-91	650,052	637,394
1991-92	853,615	492,944
2013-14	992,899	1055,758
2014-15	832,097	882,671
2016-17	844,782	1055,677

RESULTADOS

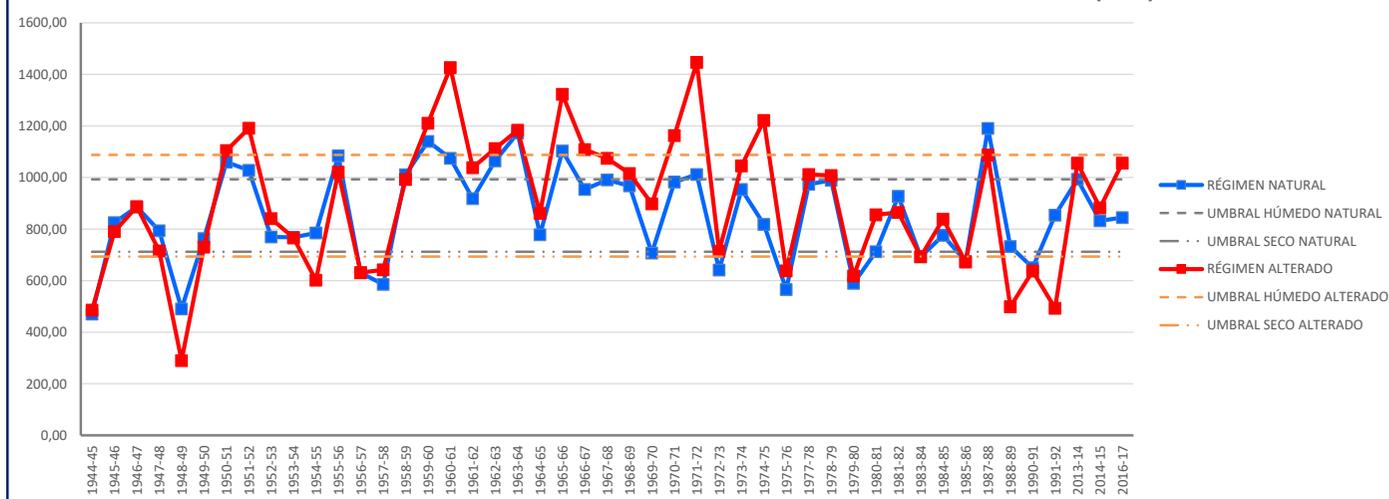
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	992,899	1087,687
<b>AÑO SECO</b>	712,046	693,347

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)



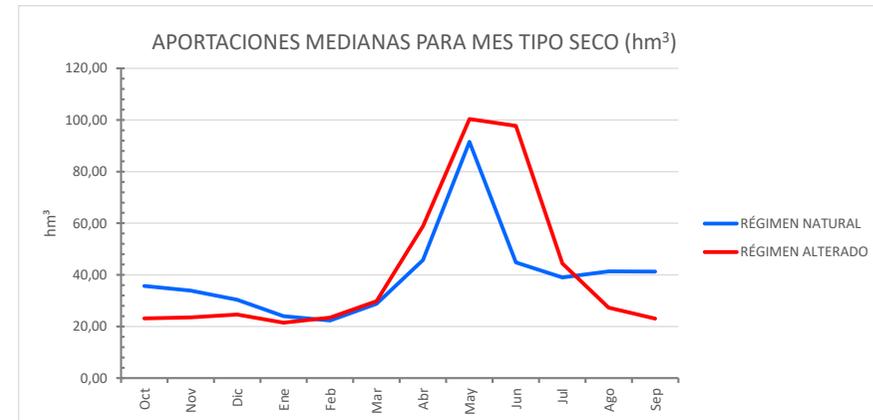
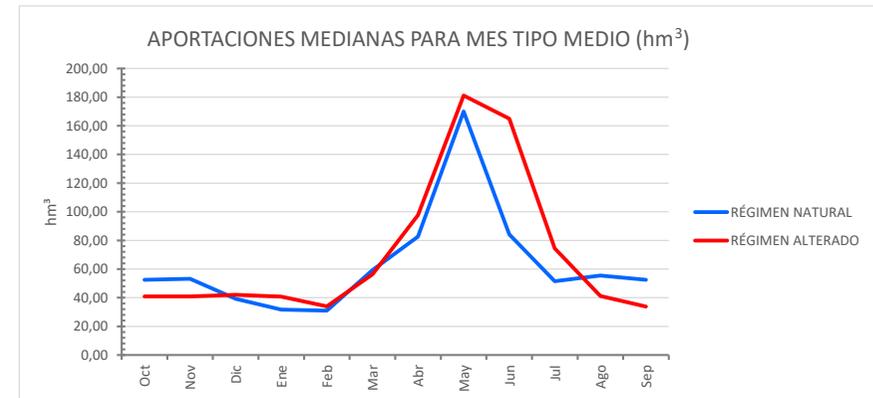
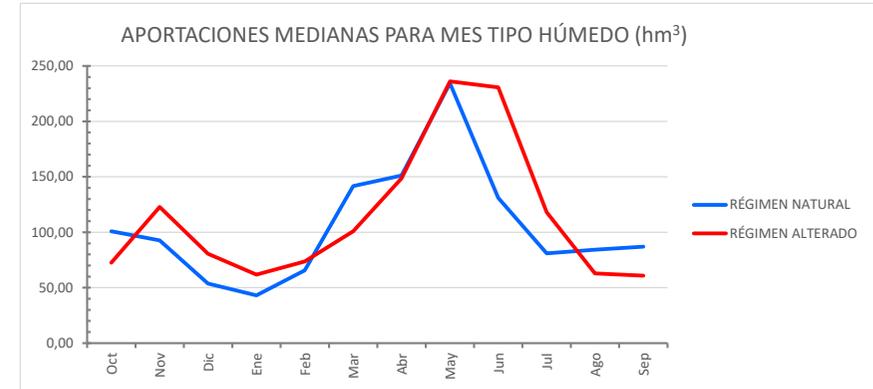


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9102-Río Noguera Pallares  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9102-Alteración en Río No  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	100,863	52,436	35,720	37,622	19,559	13,324
Nov	92,746	53,141	33,871	35,800	20,512	13,074
Dic	53,765	39,244	30,311	20,054	14,638	11,306
Ene	43,077	31,672	23,962	16,068	11,814	8,938
Feb	65,594	30,966	22,296	27,090	12,789	9,208
Mar	141,673	59,285	28,789	52,844	22,113	10,738
Abr	151,174	82,683	45,770	58,353	31,916	17,667
May	234,341	170,020	91,538	87,409	63,418	34,144
Jun	131,080	84,127	44,815	50,597	32,473	17,298
Jul	81,012	51,539	38,971	30,218	19,224	14,536
Ago	84,217	55,525	41,329	31,413	20,711	15,416
Sep	87,055	52,498	41,257	33,603	20,264	15,925

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	72,507	40,833	23,149	27,045	15,231	8,635
Nov	122,753	40,841	23,539	47,383	15,765	9,086
Dic	80,642	42,025	24,604	30,079	15,675	9,177
Ene	61,833	40,802	21,462	23,064	15,219	8,005
Feb	73,613	33,912	23,467	30,402	14,006	9,692
Mar	100,897	56,346	29,781	37,635	21,017	11,108
Abr	148,617	97,650	58,881	57,366	37,693	22,728
May	236,065	181,129	100,374	88,052	67,561	37,440
Jun	230,654	164,938	97,706	89,032	63,666	37,714
Jul	118,081	74,425	44,406	44,044	27,761	16,563
Ago	62,834	41,209	27,295	23,437	15,371	10,181
Sep	60,811	33,808	23,013	23,473	13,050	8,883



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9102-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9102-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1077,70
				Año medio	864,41
				Año seco	617,33
				Año pond.	855,78
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	216,35	
			Año medio	163,69	
			Año seco	120,18	
			Año pond.	166,03	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-FEB	
Año medio			MAY-ENE		
Año seco			MAY-FEB		

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9102-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9102-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

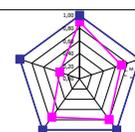
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1214,68
				Año medio	911,34
				Año seco	575,10
				Año pond.	902,94
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	217,66	
			Año medio	170,78	
			Año seco	129,03	
			Año pond.	172,09	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-SEP	
Año medio			MAY-SEP		
Año seco			MAY-ENE		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9102-Rio Noguera Pallares  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9102-Alteración en Rio No  
FECHA: 8/29/2022

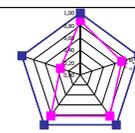
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,90 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,70 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,80 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,75	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,33	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,88 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,71 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,82 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,82	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,34	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,90 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,72 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,76 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,76	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,35	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,89	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,71	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,80	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,79	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,34	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					



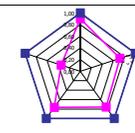
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



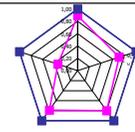
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,47	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,50	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,48	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,48	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,61 *	0,74 *	0,69	0,69
Nov	0,67 *	0,73 *	0,74 *	0,72
Dic	0,75 *	0,71 *	0,80 *	0,75
Ene	0,71 *	0,76 *	0,87 *	0,78
Feb	0,73 *	0,76 *	0,76 *	0,75
Mar	0,64	0,76 *	0,73 *	0,72
Abr	0,77 *	0,74 *	0,70 *	0,74
May	0,83 *	0,84 *	0,74 *	0,81
Jun	0,67 *	0,51 *	0,43 *	0,53
Jul	0,74 *	0,64 *	0,74 *	0,69
Ago	0,59	0,73 *	0,78 *	0,70
Sep	0,66 *	0,62	0,66 *	0,64
ANUAL	0,70	0,71	0,72	0,71

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9102-Rio Noguera Pallares  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9102-Alteración en Rio No  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	119,65	52,44	35,24	40,83	27	47	57	
Noviembre	112,92	53,14	30,62	40,84	27	47	57	
Diciembre	55,63	39,24	29,43	42,03	19	47	40	
Enero	46,20	31,67	22,85	40,80	20	47	43	
Febrero	68,19	30,97	21,14	33,91	36	47	77	
Marzo	158,54	59,28	28,11	56,35	43	47	91	
Abril	166,96	82,68	43,91	97,65	44	47	94	
Mayo	242,86	170,02	88,49	181,13	39	47	83	
Junio	145,69	84,13	43,26	164,94	15	47	32	
Julio	87,93	51,54	36,64	74,43	28	47	60	
Agosto	88,74	55,53	40,23	41,21	25	47	53	
Septiembre	92,65	52,50	36,03	33,81	18	47	38	
<b>TOTALES</b>					341	564	60	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1088,05	844,78	588,55	887,19	32	47	68	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
47	47	47

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9102-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9102-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE				
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%	
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,89	NO	
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,71	NO	
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,80	NO	
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,79	NO	
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,34	SI	

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9135

Río Tor en Alins



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9135-Rio Tor en Alins  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9135-Alteración en Rio To  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1965-66	96,751	72,721
1966-67	82,505	37,446
1967-68	86,364	29,348
1968-69	87,675	19,213
1969-70	73,724	33,546
1970-71	92,015	45,182
1971-72	91,082	54,720
1972-73	60,335	21,793
1973-74	81,850	31,830
1974-75	81,326	40,401
1975-76	57,401	35,480
1976-77	101,581	52,902
1977-78	105,025	53,393
1978-79	100,132	56,229
1979-80	63,501	38,203
1980-81	80,588	56,660
1981-82	97,229	38,901
1985-86	67,241	63,620
1986-87	73,114	65,473
1987-88	101,980	19,213
1988-89	64,114	27,486
1989-90	75,335	20,500
1990-91	62,881	24,637
1991-92	85,348	29,223
1992-93	106,762	38,807
1993-94	81,124	46,976
1994-95	82,202	35,828
1995-96	127,339	44,592
1996-97	112,218	50,105
1997-98	96,909	41,238
1998-99	77,055	42,904
1999-00	86,081	43,567
2000-01	94,338	43,611
2001-02	70,943	36,430
2002-03	98,720	53,965
2003-04	92,767	47,996
2005-06	66,879	36,279
2006-07	68,268	29,401
2008-09	89,223	41,163
2010-11	76,435	31,471
2011-12	68,688	41,662
2012-13	106,708	57,549
2013-14	98,181	38,486
2014-15	83,656	59,952
2015-16	86,030	31,986
2016-17	101,664	30,211

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

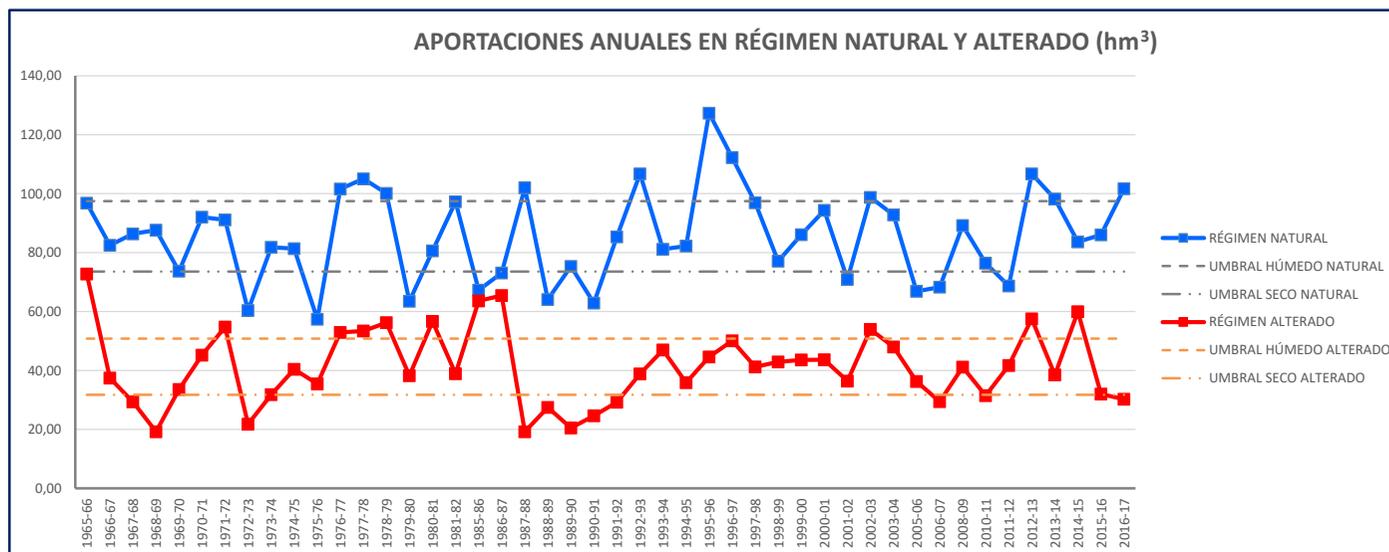
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	97,467	50,804
<b>AÑO SECO</b>	73,571	31,740

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)



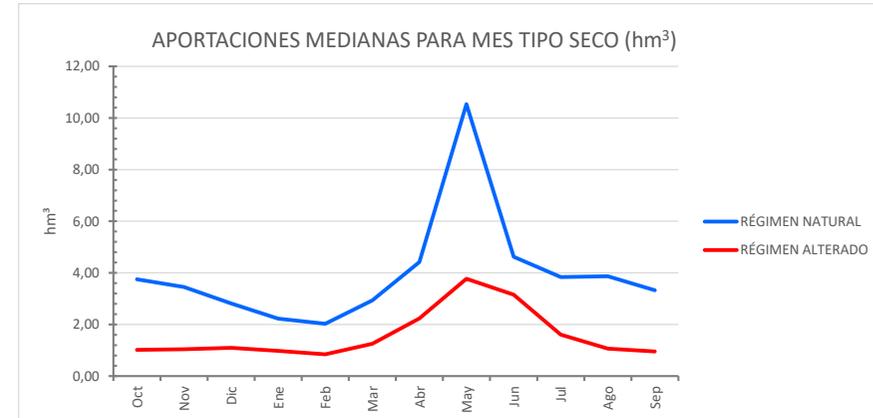
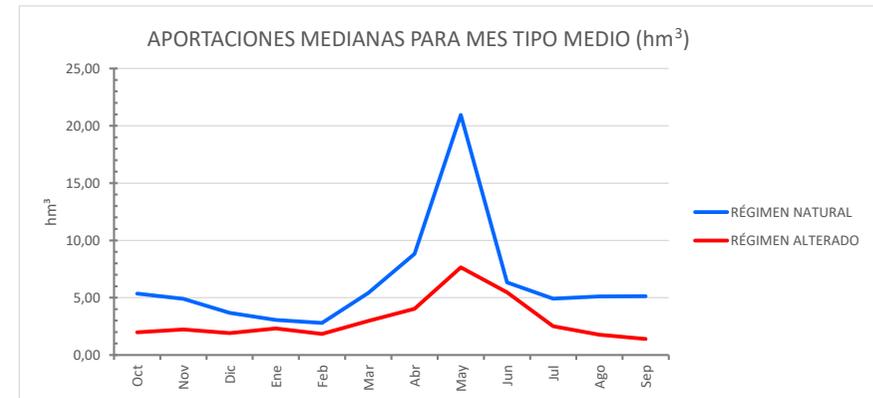
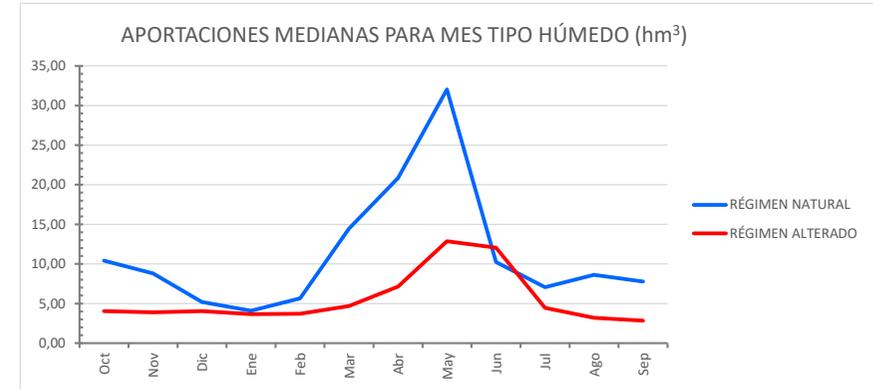


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9135-Río Tor en Alins  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9135-Alteración en Río To  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	10,411	5,353	3,751	3,883	1,997	1,399
Nov	8,790	4,891	3,451	3,393	1,888	1,332
Dic	5,191	3,676	2,812	1,936	1,371	1,049
Ene	4,088	3,055	2,229	1,525	1,140	0,831
Feb	5,650	2,797	2,027	2,333	1,155	0,837
Mar	14,457	5,408	2,934	5,393	2,017	1,094
Abr	20,862	8,833	4,418	8,053	3,410	1,705
May	32,033	20,948	10,538	11,948	7,814	3,931
Jun	10,245	6,330	4,624	3,954	2,444	1,785
Jul	7,071	4,916	3,839	2,638	1,834	1,432
Ago	8,624	5,108	3,864	3,217	1,905	1,441
Sep	7,775	5,138	3,327	3,001	1,983	1,284

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	4,039	1,987	1,020	1,507	0,741	0,380
Nov	3,897	2,228	1,042	1,504	0,860	0,402
Dic	4,051	1,913	1,095	1,511	0,714	0,408
Ene	3,653	2,311	0,975	1,363	0,862	0,364
Feb	3,709	1,847	0,843	1,532	0,763	0,348
Mar	4,684	2,974	1,254	1,747	1,109	0,468
Abr	7,150	4,036	2,231	2,760	1,558	0,861
May	12,865	7,646	3,770	4,799	2,852	1,406
Jun	12,052	5,460	3,152	4,652	2,108	1,217
Jul	4,450	2,515	1,606	1,660	0,938	0,599
Ago	3,198	1,765	1,063	1,193	0,658	0,396
Sep	2,835	1,401	0,953	1,094	0,541	0,368



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9135-Río Tor en Alins  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9135-Alteración en Río To  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	105,48
				Año medio	85,73
				Año seco	65,76
				Año pond.	85,68
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	26,76	
			Año medio	19,83	
			Año seco	13,80	
			Año pond.	20,04	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE	
Año medio			MAY-FEB		
Año seco			MAY-FEB		

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9135-Río Tor en Alins  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9135-Alteración en Río To  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

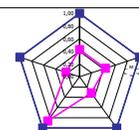
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	58,83
				Año medio	40,11
				Año seco	25,68
				Año pond.	41,14
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	13,70	
			Año medio	7,96	
			Año seco	3,85	
			Año pond.	8,35	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	JUN-SEP	
Año medio			MAY-SEP		
Año seco			MAY-SEP		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9135-Río Tor en Alins  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9135-Alteración en Río To  
FECHA: 8/29/2022

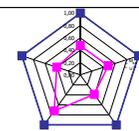
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,43	IAH1 húm					
		0,43 *	IAH2 húm					
	variabilidad	0,31	IAH4 húm					
	estacionalidad	0,86	IAH5 húm					
		0,23	IAH6 húm					
AÑO MEDIO	magnitud	0,47	IAH1 med					
		0,48 *	IAH2 med					
	variabilidad	0,39	IAH4 med					
	estacionalidad	0,72	IAH5 med					
		0,40	IAH6 med					
AÑO SECO	magnitud	0,58	IAH1 sec					
		0,52 *	IAH2 sec					
	variabilidad	0,57 **	IAH4 sec					
	estacionalidad	0,76	IAH5 sec					
		0,35	IAH6 sec					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,49	IAH1 pon					
		0,48	IAH2 pon					
	variabilidad	0,41	IAH4 pon					
	estacionalidad	0,77	IAH5 pon					
		0,35	IAH6 pon					



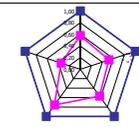
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



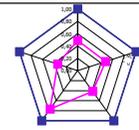
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,19	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,24	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,30	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,25	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,26	0,38	*	0,34 \$
Nov	0,36	0,46	*	0,43 \$
Dic	0,61 *	0,50	*	0,54 \$
Ene	0,66 *	0,62	*	0,61 \$
Feb	0,53	0,57	*	0,56 \$
Mar	0,34	0,48	*	0,47 \$
Abr	0,28 *	0,44	*	0,47 \$
May	0,36 *	0,40	*	0,40 \$
Jun	0,70 *	0,68	*	0,69 \$
Jul	0,49	0,54	*	0,54 \$
Ago	0,31	0,36	*	0,42 \$
Sep	0,25	0,34	*	0,31 \$
ANUAL	0,43	0,48	*	0,48

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9135-Río Tor en Alins  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9135-Alteración en Río To  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	10,98	5,35	3,57	1,99	8	46	17	
Noviembre	9,54	4,89	3,26	2,23	10	46	22	
Diciembre	5,45	3,68	2,78	1,91	9	46	20	
Enero	4,14	3,06	2,21	2,31	20	46	43	
Febrero	6,29	2,80	1,97	1,85	21	46	46	
Marzo	15,07	5,41	2,68	2,97	27	46	59	
Abril	21,89	8,83	3,98	4,04	24	46	52	
Mayo	32,32	20,95	9,02	7,65	12	46	26	
Junio	10,58	6,33	4,41	5,46	19	46	41	
Julio	7,38	4,92	3,72	2,51	10	46	22	
Agosto	8,77	5,11	3,65	1,76	1	46	2	
Septiembre	8,21	5,14	3,29	1,40	3	46	7	
<b>TOTALES</b>					164	552	30	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	105,53	85,69	63,93	39,65	2	46	4	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
46	46	46

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9135-Rio Tor en Alins  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9135-Alteración en Rio To  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE				
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%	
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,49	SI	
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,48	SI	
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,41	SI	
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,77	NO	
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,35	SI	

Nº Indices con alteración ≥50%: 4

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: MASA MUY ALTERADA**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9144

Río Noguera de Cardos en Tabescán



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9144-Rio Noguera de Cardo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9144-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1954-55	75,809	184,366
1955-56	113,261	221,270
1956-57	58,843	165,732
1957-58	56,463	155,687
1958-59	94,492	189,942
1959-60	87,940	193,954
1960-61	85,659	278,041
1961-62	74,687	210,139
1962-63	74,301	249,522
1963-64	89,177	146,097
1964-65	75,647	197,804
1965-66	90,669	81,266
1966-67	78,379	43,449
1967-68	77,802	42,299
1968-69	84,079	13,092
1969-70	70,763	33,642
1970-71	91,058	32,026
1971-72	92,738	30,976
1972-73	62,818	30,030
1973-74	81,334	29,065
1975-76	60,553	15,263
1976-77	98,882	24,010
1977-78	105,782	33,631
1978-79	106,210	38,352
1979-80	64,148	23,728
1980-81	78,534	29,296
1981-82	103,234	15,201
1984-85	77,488	31,715
1985-86	63,665	15,963
1986-87	76,725	32,995
1987-88	105,619	15,534
1989-90	76,632	18,167
1990-91	66,732	13,091

RESULTADOS

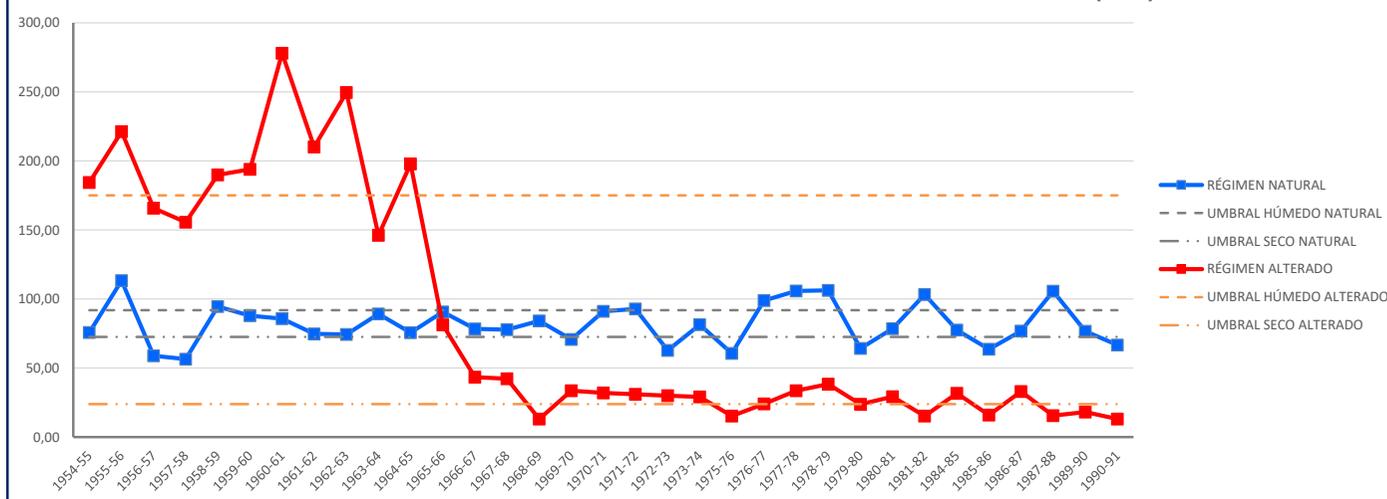
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	91,898	175,049
<b>AÑO SECO</b>	72,532	23,869

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)



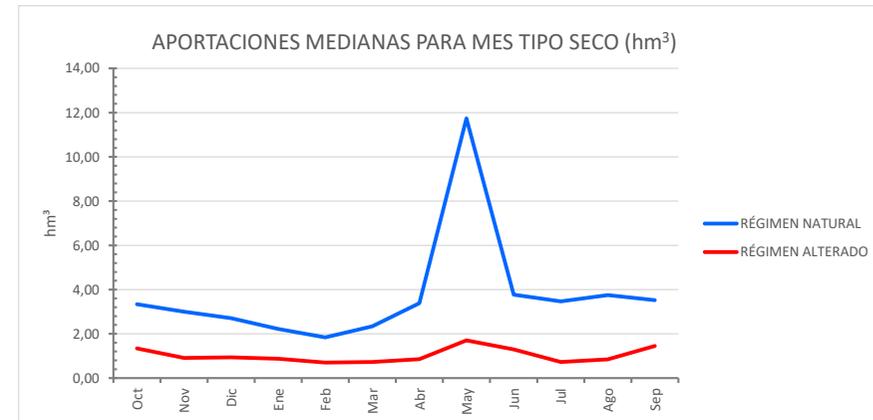
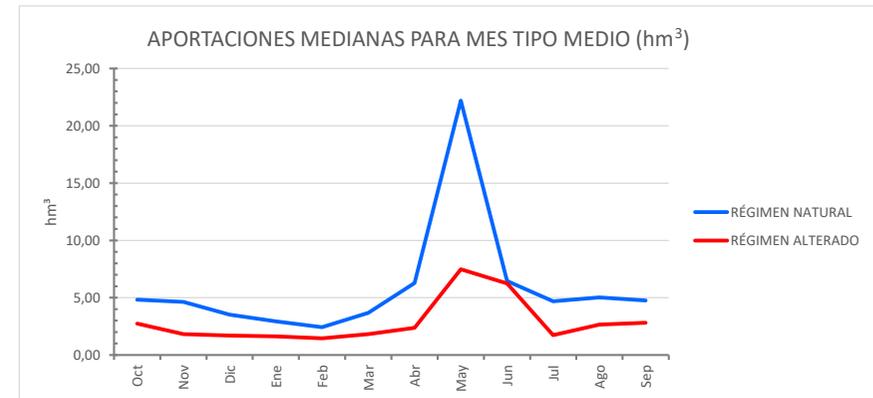
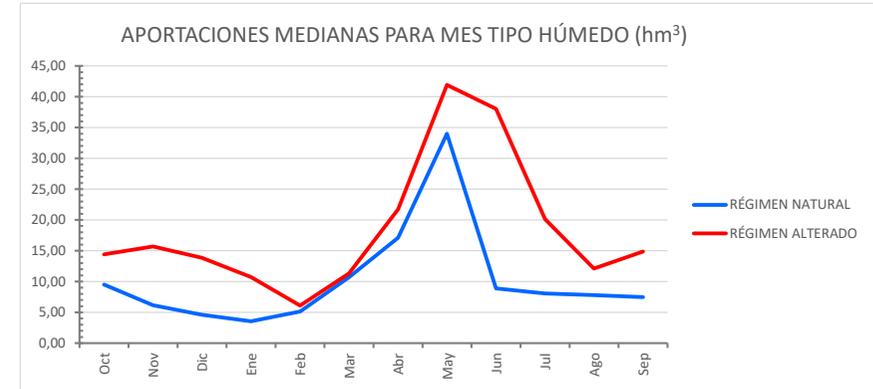


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9144-Río Noguera de Cardo  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9144-Alteración en Río No  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	9,504	4,830	3,340	3,545	1,801	1,246
Nov	6,158	4,626	3,004	2,377	1,785	1,160
Dic	4,599	3,514	2,703	1,716	1,311	1,008
Ene	3,545	2,934	2,220	1,322	1,094	0,828
Feb	5,138	2,427	1,839	2,122	1,002	0,760
Mar	10,703	3,677	2,337	3,992	1,371	0,872
Abr	17,098	6,270	3,386	6,600	2,420	1,307
May	33,997	22,199	11,739	12,681	8,280	4,379
Jun	8,885	6,451	3,769	3,430	2,490	1,455
Jul	8,073	4,682	3,469	3,011	1,747	1,294
Ago	7,808	5,031	3,754	2,912	1,877	1,400
Sep	7,456	4,750	3,520	2,878	1,833	1,359

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	14,410	2,738	1,343	5,375	1,021	0,501
Nov	15,703	1,814	0,907	6,061	0,700	0,350
Dic	13,864	1,707	0,937	5,171	0,637	0,350
Ene	10,736	1,627	0,878	4,005	0,607	0,327
Feb	6,096	1,456	0,701	2,518	0,601	0,290
Mar	11,320	1,821	0,731	4,223	0,679	0,273
Abr	21,701	2,379	0,855	8,377	0,918	0,330
May	41,917	7,481	1,704	15,635	2,790	0,636
Jun	38,042	6,235	1,296	14,684	2,407	0,500
Jul	20,123	1,737	0,725	7,506	0,648	0,270
Ago	12,100	2,646	0,850	4,513	0,987	0,317
Sep	14,872	2,815	1,452	5,741	1,087	0,560



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9144-Río Noguera de Cardo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9144-Alteración en Río No  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	102,53
				Año medio	80,94
				Año seco	63,00
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	81,82
				Año medio	33,02
				Año seco	19,25
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	18,39
				Año medio	22,38
				Año seco	MAY-ENE
					MAY-FEB
					MAY-FEB

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9144-Río Noguera de Cardo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9144-Alteración en Río No  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

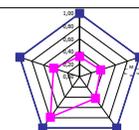
COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	215,63
				Año medio	57,66
				Año seco	16,25
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	85,92
				Año medio	36,68
				Año seco	15,06
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	2,67
				Año medio	17,29
				Año seco	MAY-FEB
					MAY-FEB
					MAY-FEB



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9144-Rio Noguera de Cardo  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9144-Alteración en Rio No  
FECHA: 8/29/2022

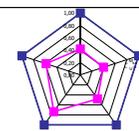
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,32	IAH1 húm					
		0,35 *	IAH2 húm					
	variabilidad	0,42	IAH4 húm					
	estacionalidad	0,79	IAH5 húm					
AÑO MEDIO	magnitud	0,42	IAH1 med					
		0,40 *	IAH2 med					
	variabilidad	0,48 **	IAH4 med					
	estacionalidad	0,74	IAH5 med					
AÑO SECO	magnitud	0,34	IAH1 sec					
		0,44 *	IAH2 sec					
	variabilidad	0,39 **	IAH4 sec					
	estacionalidad	0,60	IAH5 sec					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,38	IAH1 pon					
		0,40	IAH2 pon					
	variabilidad	0,44	IAH4 pon					
	estacionalidad	0,72	IAH5 pon					
	0,56	IAH6 pon						



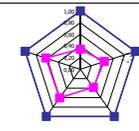
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



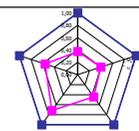
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,21	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,27	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,23	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,24	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,24 *	0,33 *	0,58 *	0,37
Nov	0,39 *	0,40 *	0,44 *	0,41
Dic	0,38 *	0,38 *	0,57 *	0,42
Ene	0,36 *	0,53 *	0,44 *	0,47
Feb	0,30 *	0,48 *	0,37 *	0,41
Mar	0,33 *	0,41 *	0,42 *	0,39
Abr	0,25 *	0,33 *	0,37 *	0,32
May	0,41 *	0,37 *	0,28 *	0,36
Jun	0,43 *	0,37 *	0,39 *	0,39
Jul	0,34 *	0,31 *	0,39 *	0,34
Ago	0,30 *	0,48 *	0,40 *	0,42
Sep	0,48 *	0,39 *	0,55 *	0,45
ANUAL	0,35	0,40	0,44	0,40

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9144-Río Noguera de Cardo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9144-Alteración en Río No  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>MES</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	10,83	4,83	3,24	2,09	5	33	15	
Noviembre	6,76	4,63	2,88	1,81	4	33	12	
Diciembre	4,64	3,51	2,54	1,71	2	33	6	
Enero	3,69	2,93	2,10	1,63	4	33	12	
Febrero	5,81	2,43	1,80	1,46	11	33	33	
Marzo	11,97	3,68	2,27	1,82	13	33	39	
Abril	19,43	6,27	3,25	2,38	8	33	24	
Mayo	37,01	22,20	11,10	7,45	5	33	15	
Junio	9,27	6,45	3,70	6,24	6	33	18	
Julio	8,40	4,68	3,37	1,74	2	33	6	
Agosto	8,63	5,03	3,66	2,65	5	33	15	
Septiembre	8,87	4,75	3,26	2,59	5	33	15	
<b>TOTALES</b>					70	396	18	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>AÑO</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	105,72	78,38	61,46	33,63	1	33	3	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9144-Rio Noguera de Cardo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9144-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE				
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%	
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,38	SI	
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,40	SI	
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,44	SI	
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,72	NO	
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,56	NO	

Nº Indices con alteración ≥50%: 3

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: MASA MUY ALTERADA**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9146

Río Noguera Pallaresa en La Pobla de Segur



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9146-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9146-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1952-53	776,204	985,599
1953-54	778,091	935,626
1954-55	793,460	701,447
1955-56	1095,112	1234,648
1956-57	638,735	774,015
1957-58	591,622	747,852
1958-59	1023,373	1231,718
1959-60	1159,936	1600,016
1960-61	1089,888	1712,517
1961-62	931,212	1061,710
1962-63	1078,268	1246,796
1963-64	1187,587	1495,947
1964-65	787,354	991,050
1965-66	1117,198	1638,964
1966-67	963,612	1334,572
1967-68	1002,467	1300,278
1968-69	987,500	1301,472
1969-70	718,641	1097,708
1970-71	995,204	1434,425
1971-72	1030,036	1760,017
1972-73	650,942	837,299
1973-74	967,873	1243,735
1974-75	828,148	1380,132
1975-76	571,987	754,809
1976-77	1036,883	1354,247
1977-78	986,267	1178,150
1978-79	1005,568	1255,491
1979-80	597,618	754,625
1980-81	718,587	992,242
1981-82	938,530	1071,862
1983-84	704,467	872,303
1984-85	784,421	936,684
1985-86	680,514	800,295
1986-87	747,695	915,239
1987-88	1205,787	1342,195
1988-89	740,476	517,542
1991-92	861,064	719,634

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

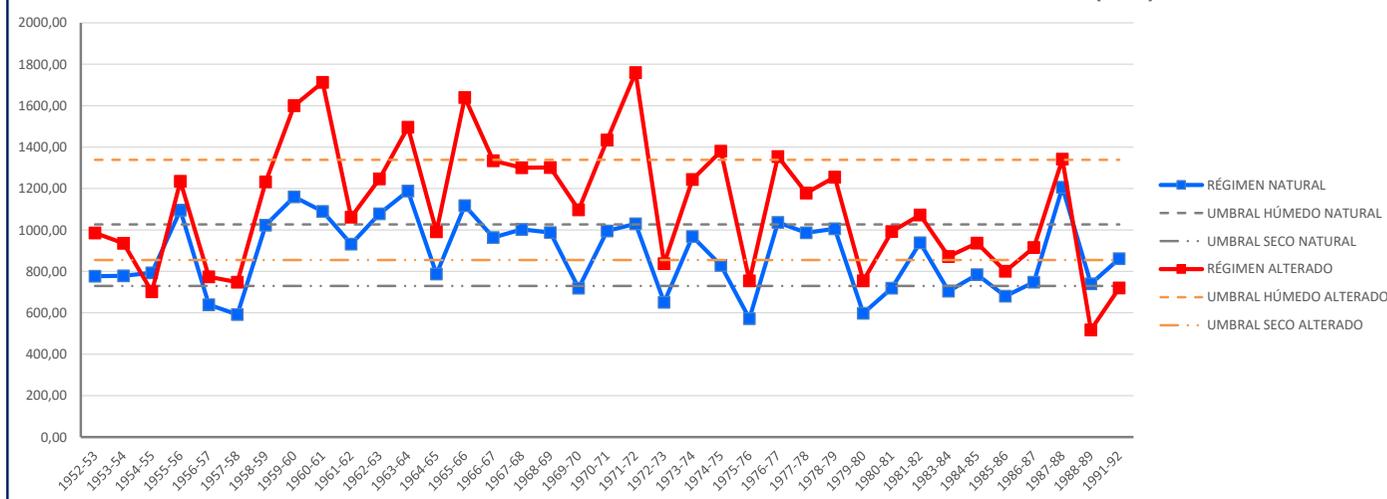
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	1026,704	1338,384
<b>AÑO SECO</b>	729,559	854,801

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)



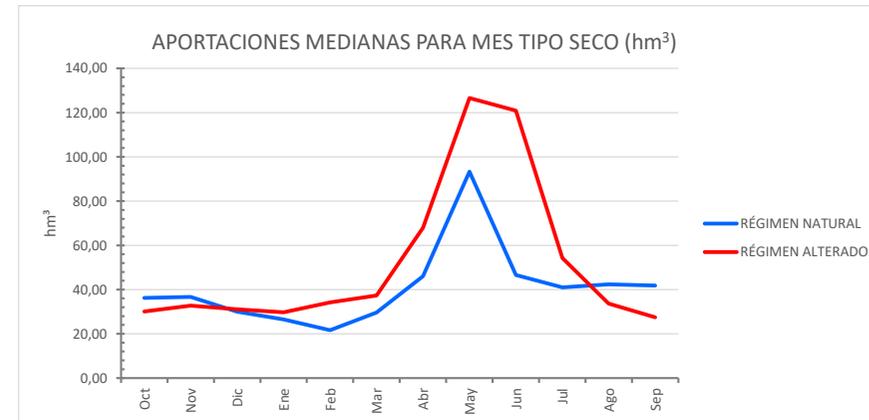
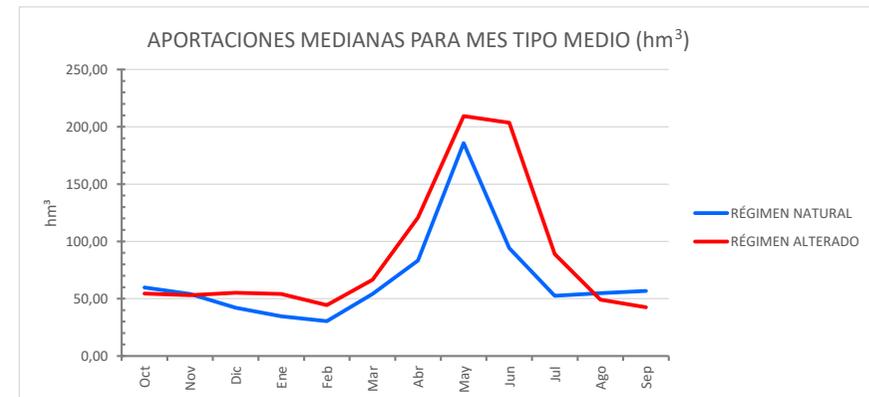
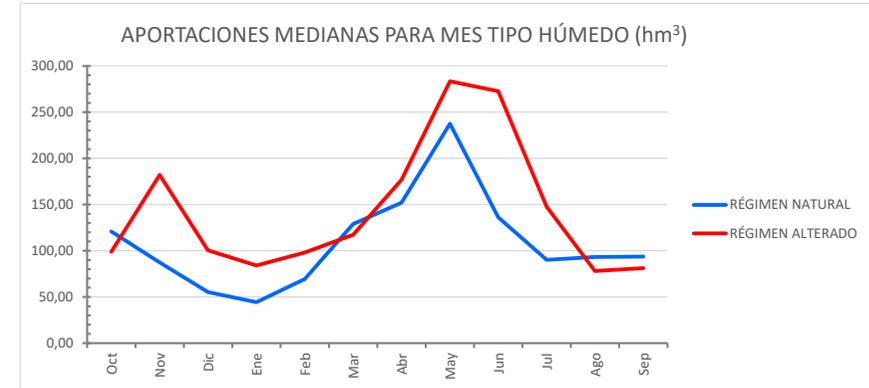


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9146-Rio Noguera Pallares  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9146-Alteración en Rio No  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	120,761	59,845	36,245	45,044	22,322	13,519
Nov	87,188	54,157	36,662	33,655	20,905	14,152
Dic	55,200	42,130	30,023	20,590	15,715	11,199
Ene	44,294	34,738	26,557	16,522	12,957	9,906
Feb	69,300	30,414	21,642	28,621	12,561	8,938
Mar	129,054	54,042	29,661	48,137	20,158	11,064
Abr	151,987	83,243	46,040	58,667	32,132	17,772
May	237,482	185,777	93,336	88,581	69,295	34,814
Jun	136,128	94,059	46,547	52,545	36,307	17,967
Jul	90,085	52,587	40,967	33,602	19,615	15,281
Ago	93,295	54,880	42,406	34,799	20,470	15,818
Sep	93,639	56,753	41,818	36,145	21,907	16,142

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	99,012	54,426	30,117	36,931	20,301	11,234
Nov	181,984	53,136	32,763	70,246	20,510	12,647
Dic	100,345	55,172	31,124	37,429	20,579	11,609
Ene	83,964	54,112	29,703	31,319	20,184	11,079
Feb	97,978	44,392	34,186	40,465	18,334	14,119
Mar	117,253	66,490	37,291	43,735	24,801	13,910
Abr	176,878	120,727	67,931	68,275	46,601	26,221
May	283,342	209,337	126,593	105,687	78,083	47,219
Jun	272,682	203,641	120,868	105,255	78,605	46,655
Jul	147,571	88,975	54,311	55,044	33,188	20,258
Ago	78,064	49,136	33,661	29,118	18,328	12,556
Sep	81,069	42,514	27,475	31,293	16,410	10,605



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9146-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9146-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)			
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1111,19	
				Año medio	889,40	
				Año seco	652,57	
					Año pond.	885,74
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	215,21		
			Año medio	170,78		
			Año seco	132,68		
			Año pond.	172,32		
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE		
Año medio			MAY-FEB			
Año seco			MAY-FEB			

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9146-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9146-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

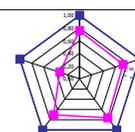
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)			
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1524,27	
				Año medio	1115,10	
				Año seco	734,17	
					Año pond.	1121,97
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	268,96		
			Año medio	200,18		
			Año seco	148,87		
			Año pond.	204,43		
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-SEP		
Año medio			MAY-FEB			
Año seco			MAY-ENE			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9146-Rio Noguera Pallares  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9146-Alteración en Rio No  
FECHA: 8/29/2022

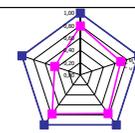
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,76 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,73 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,76 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,70	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
		0,33	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos				
AÑO MEDIO	magnitud	0,79 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,70 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,77 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,78	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
		0,44	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos				
AÑO SECO	magnitud	0,78 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,72 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,68 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,85	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
		0,37	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos				
AÑO PONDERADO	magnitud	0,78	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,71	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,75	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,78	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
		0,40	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos				



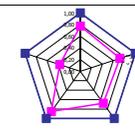
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



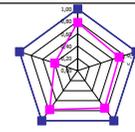
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,43	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,48	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,45	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,45	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,70 *	0,77 *	0,83 *	0,77
Nov	0,64 *	0,76 *	0,86 *	0,76
Dic	0,69 *	0,74 *	0,82 *	0,75
Ene	0,60 *	0,65 *	0,78 *	0,67
Feb	0,79 *	0,68 *	0,66 *	0,70
Mar	0,77 *	0,71 *	0,68 *	0,71
Abr	0,79 *	0,73 *	0,63 *	0,72
May	0,86 *	0,75 *	0,75 *	0,78
Jun	0,68 *	0,46 *	0,37 *	0,49
Jul	0,70 *	0,56 *	0,67 *	0,62
Ago	0,75 *	0,79 *	0,84 *	0,79
Sep	0,76 *	0,75 *	0,76	0,75
ANUAL	0,73	0,70	0,72	0,71

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9146-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9146-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>MES</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	122,88	59,85	35,59	54,43	24	37	65	
Noviembre	95,76	54,16	32,48	53,14	27	37	73	
Diciembre	56,77	42,13	29,95	55,17	16	37	43	
Enero	47,05	34,74	23,31	54,11	15	37	41	
Febrero	72,06	30,41	21,37	44,39	28	37	76	
Marzo	141,85	54,04	28,98	66,49	34	37	92	
Abril	158,41	83,24	44,45	120,73	30	37	81	
Mayo	281,21	185,78	92,93	209,34	29	37	78	
Junio	146,55	94,06	44,17	203,64	7	37	19	
Julio	96,99	52,59	39,75	88,97	19	37	51	
Agosto	93,63	54,88	40,77	49,14	26	37	70	
Septiembre	99,24	56,75	35,54	42,51	24	37	65	
<b>TOTALES</b>					279	444	63	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>AÑO</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1125,75	931,21	630,51	1097,71	18	37	49	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>37</b>	<b>37</b>	<b>37</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9146-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9146-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,78	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,71	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,75	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,78	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,40	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ( $IAH \leq 0,5$ )**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9181

Río Flamisell en La Pobla de Segur



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9181-Rio Flamisell en La  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9181-Alteración en Rio FI  
**FECHA:** 8/29/2022

**DATOS APORTACIONES**

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1965-66	256,763	287,860
1966-67	207,802	223,594
1967-68	238,307	208,114
1968-69	258,695	246,386
1969-70	165,374	151,677
1970-71	227,130	216,045
1971-72	246,397	246,487
1972-73	149,901	152,109
1973-74	233,098	206,267
1974-75	176,657	164,309
1975-76	116,810	117,893
1977-78	216,768	182,673
1978-79	248,309	248,418
1979-80	132,030	137,961
1980-81	146,499	137,794
1981-82	191,598	204,142
1983-84	169,417	177,683
1984-85	180,186	148,117
1985-86	162,827	128,914
1986-87	150,943	141,529
1987-88	289,690	258,644
1988-89	167,723	106,822
1991-92	187,267	131,974

**RESULTADOS**

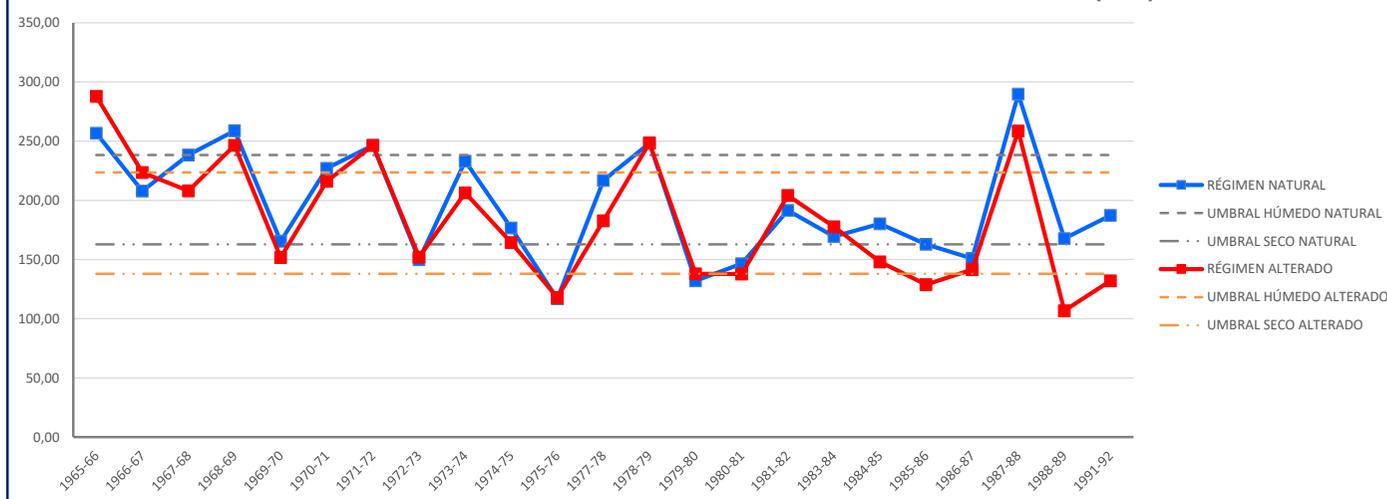
**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	238,307	223,594
<b>AÑO SECO</b>	162,827	137,961

**APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)**



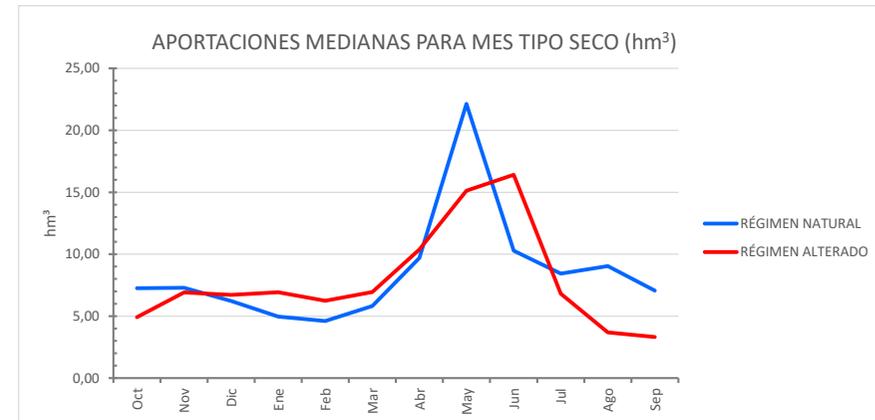
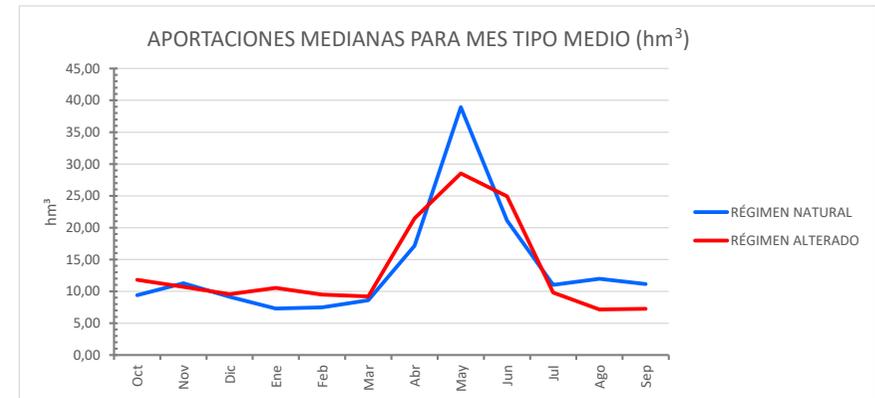
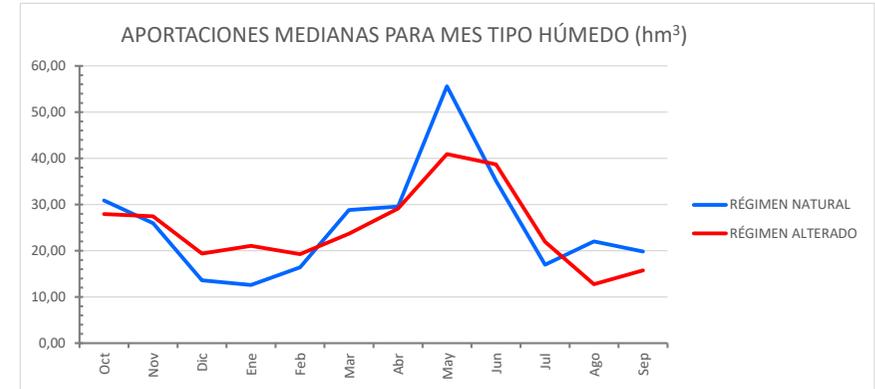


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9181-Río Flamisell en La  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9181-Alteración en Río Fl  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	30,892	9,401	7,253	11,523	3,506	2,705
Nov	25,955	11,273	7,288	10,019	4,352	2,813
Dic	13,615	9,134	6,219	5,078	3,407	2,320
Ene	12,585	7,296	4,966	4,694	2,721	1,852
Feb	16,416	7,483	4,605	6,780	3,090	1,902
Mar	28,814	8,599	5,819	10,748	3,207	2,171
Abr	29,558	17,165	9,685	11,410	6,626	3,738
May	55,598	38,925	22,138	20,738	14,519	8,257
Jun	35,131	21,096	10,285	13,561	8,143	3,970
Jul	16,984	11,002	8,429	6,335	4,104	3,144
Ago	22,005	11,965	9,040	8,208	4,463	3,372
Sep	19,818	11,151	7,057	7,650	4,304	2,724

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	27,931	11,820	4,922	10,418	4,409	1,836
Nov	27,437	10,688	6,905	10,591	4,126	2,665
Dic	19,365	9,539	6,716	7,223	3,558	2,505
Ene	21,047	10,549	6,930	7,851	3,935	2,585
Feb	19,252	9,475	6,243	7,951	3,913	2,578
Mar	23,704	9,200	6,941	8,842	3,432	2,589
Abr	29,140	21,455	10,373	11,248	8,282	4,004
May	40,917	28,520	15,125	15,262	10,638	5,641
Jun	38,671	24,935	16,412	14,927	9,625	6,335
Jul	21,930	9,804	6,814	8,180	3,657	2,542
Ago	12,747	7,154	3,694	4,755	2,668	1,378
Sep	15,763	7,248	3,314	6,085	2,798	1,279



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9181-Rio Flamisell en La  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9181-Alteración en Rio FI  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	256,36	
				Año medio	193,00	
				Año seco	143,17	
					Año pond.	196,53
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	52,44		
			Año medio	37,90		
			Año seco	31,14		
					Año pond.	39,93
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-OCT		
Año medio			MAY-ENE			
Año seco			MAY-FEB			

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9181-Rio Flamisell en La  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9181-Alteración en Rio FI  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

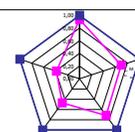
COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	251,90	
				Año medio	177,51	
				Año seco	126,89	
					Año pond.	183,71
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	35,78		
			Año medio	26,97		
			Año seco	22,21		
					Año pond.	28,03
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	JUN-SEP		
Año medio			MAY-AGO			
Año seco			JUN-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9181-Río Flamisell en La  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9181-Alteración en Río FI  
FECHA: 8/29/2022

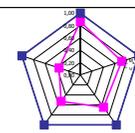
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,93	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,70 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,72 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,47	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,39	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,86	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,71 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,65 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,53	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,36	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,93	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,73 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,73 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,61	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,25	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,90	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,71	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,69	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,54	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,34	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					



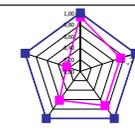
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



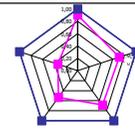
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,40	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,38	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,41	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,40	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,71 *	0,74 *	0,69 *	0,72
Nov	0,58 *	0,78 *	0,86 *	0,75
Dic	0,65 *	0,79 *	0,79 *	0,75
Ene	0,64 *	0,72 *	0,77 *	0,71
Feb	0,82 *	0,70 *	0,70 *	0,73
Mar	0,79 *	0,78 *	0,77 *	0,78
Abr	0,83 *	0,80 *	0,75 *	0,79
May	0,61	0,62 *	0,79 *	0,66
Jun	0,80 *	0,70 *	0,67 *	0,72
Jul	0,66 *	0,73 *	0,85 *	0,74
Ago	0,54	0,59 *	0,51	0,56
Sep	0,71 *	0,60	0,61	0,63
ANUAL	0,70	0,71	0,73	0,71

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9181-Río Flamisell en La  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9181-Alteración en Río Fl  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	36,39	9,40	6,27	11,82	16	23	70	
Noviembre	41,21	11,27	6,68	10,69	20	23	87	
Diciembre	15,51	9,13	6,14	9,54	16	23	70	
Enero	13,10	7,30	4,74	10,55	17	23	74	
Febrero	18,51	7,48	4,19	9,48	20	23	87	
Marzo	33,43	8,60	5,59	9,20	23	23	100	
Abril	38,41	17,16	8,89	21,45	20	23	87	
Mayo	63,69	38,93	20,21	28,52	17	23	74	
Junio	40,10	21,10	9,68	24,93	20	23	87	
Julio	20,00	11,00	7,91	9,80	9	23	39	
Agosto	22,99	11,97	8,18	7,15	7	23	30	
Septiembre	29,11	11,15	6,81	7,25	13	23	57	
<b>TOTALES</b>					198	276	72	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	257,92	187,27	137,82	177,68	16	23	70	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9181-Rio Flamisell en La  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9181-Alteración en Rio FI  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,90	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,71	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,69	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,54	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,34	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9198

Río Valfarrera en Alins



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9198-Rio Vallfarrera en A  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9198-Alteración en Rio Va  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1965-66	54,869	116,958
1966-67	46,650	91,435
1967-68	48,243	77,895
1968-69	51,049	43,700
1969-70	42,801	54,399
1970-71	53,774	51,485
1971-72	53,306	52,347
1972-73	36,144	32,736
1973-74	47,706	41,624
1974-75	48,467	37,424
1975-76	34,744	25,615
1976-77	59,335	47,638
1977-78	61,999	48,246
1978-79	60,232	42,343
1979-80	38,017	13,154
1980-81	47,814	30,803
1981-82	58,425	38,536
1985-86	39,065	17,200
1986-87	43,485	23,430
1987-88	60,902	19,596
1988-89	38,241	18,137
1989-90	44,714	20,694
1990-91	37,881	25,560
1991-92	50,683	22,950
1992-93	65,673	32,035
1993-94	49,317	47,781
1994-95	47,992	34,681
1995-96	75,098	43,968
1996-97	66,734	41,437
1997-98	57,478	36,082
1998-99	46,467	46,088
1999-00	52,351	42,160
2000-01	55,967	52,033
2002-03	61,189	70,116
2003-04	55,896	77,730
2004-05	38,780	55,128
2005-06	40,195	28,518
2006-07	41,122	38,990
2007-08	48,815	40,527
2010-11	46,048	28,933
2012-13	64,323	66,435
2013-14	59,130	50,273
2014-15	50,337	44,874
2015-16	50,767	26,325
2016-17	60,488	31,843
2017-18	77,282	53,543

RESULTADOS

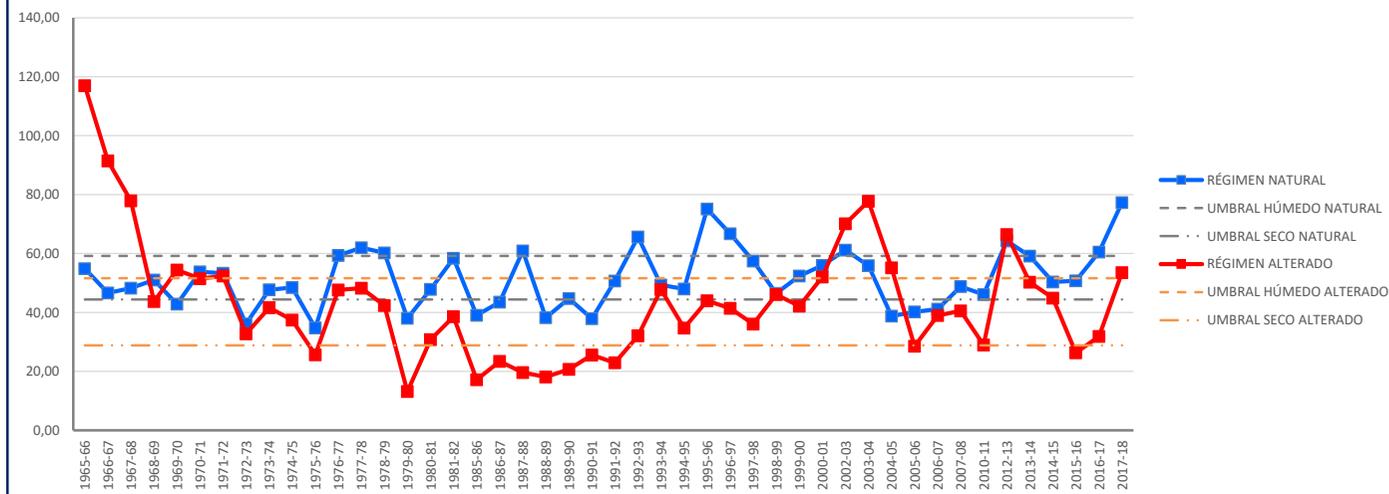
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	59,181	51,622
<b>AÑO SECO</b>	44,407	28,829

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)

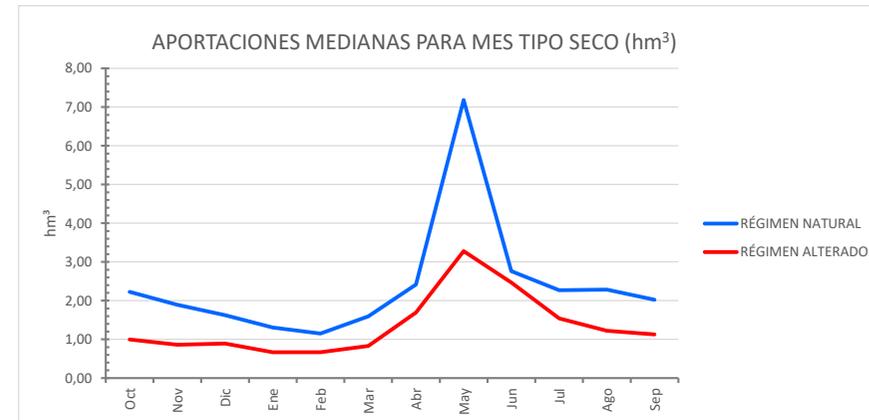
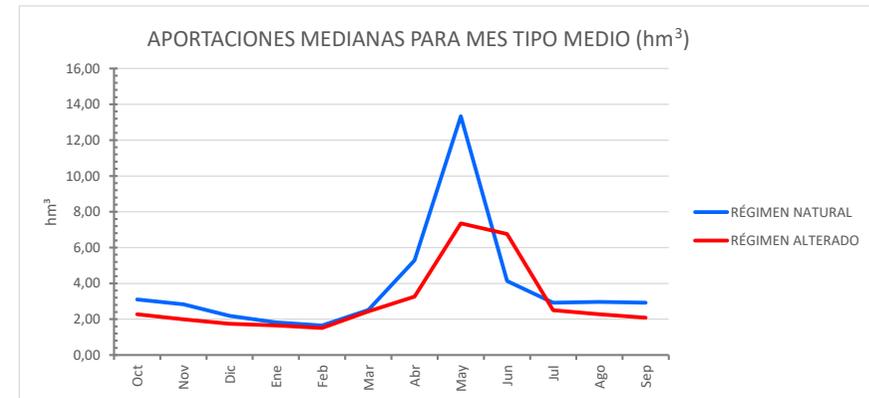
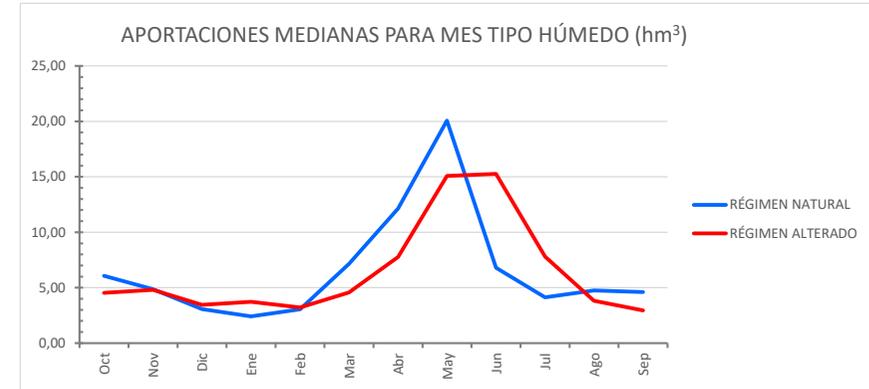


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9198-Río Vallfarrera en A  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9198-Alteración en Río Va  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	6,069	3,105	2,225	2,264	1,158	0,830
Nov	4,855	2,826	1,891	1,874	1,091	0,730
Dic	3,072	2,183	1,624	1,146	0,814	0,606
Ene	2,412	1,825	1,307	0,900	0,681	0,488
Feb	3,059	1,648	1,150	1,264	0,680	0,475
Mar	7,137	2,515	1,594	2,662	0,938	0,594
Abr	12,134	5,285	2,417	4,684	2,040	0,933
May	20,070	13,336	7,183	7,486	4,974	2,679
Jun	6,800	4,129	2,760	2,625	1,594	1,065
Jul	4,130	2,922	2,267	1,540	1,090	0,846
Ago	4,752	2,969	2,287	1,772	1,108	0,853
Sep	4,598	2,923	2,022	1,775	1,128	0,781

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	4,524	2,280	0,998	1,687	0,851	0,372
Nov	4,805	1,996	0,862	1,855	0,770	0,333
Dic	3,460	1,745	0,893	1,291	0,651	0,333
Ene	3,731	1,655	0,669	1,392	0,618	0,250
Feb	3,218	1,510	0,668	1,329	0,623	0,276
Mar	4,568	2,429	0,832	1,704	0,906	0,310
Abr	7,762	3,255	1,693	2,996	1,256	0,653
May	15,075	7,352	3,279	5,623	2,742	1,223
Jun	15,265	6,760	2,466	5,892	2,609	0,952
Jul	7,809	2,501	1,541	2,913	0,933	0,575
Ago	3,810	2,277	1,221	1,421	0,850	0,455
Sep	2,950	2,079	1,126	1,139	0,802	0,435



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9198-Rio Vallfarrera en A  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9198-Alteración en Rio Va  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	64,84
				Año medio	51,09
				Año seco	39,13
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	51,52
				Año húmedo	17,73
				Año medio	12,62
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	8,90
				Año pond.	12,95
				Año húmedo	MAY-FEB
			Año medio	MAY-FEB	
			Año seco	MAY-FEB	

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9198-Rio Vallfarrera en A  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9198-Alteración en Rio Va  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	69,82
				Año medio	40,59
				Año seco	21,93
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	43,12
				Año húmedo	16,17
				Año medio	8,48
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	3,65
				Año pond.	9,16
				Año húmedo	MAY-DIC
			Año medio	JUN-ENE	
			Año seco	MAY-FEB	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9198-Rio Vallfarrera en A  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9198-Alteración en Rio Va  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,67	IAH1 húm						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,59 *	IAH2 húm						
	variabilidad	0,51 **	IAH4 húm						
	estacionalidad	0,86	IAH5 húm						
		0,44	IAH6 húm						
AÑO MEDIO	magnitud	0,74	IAH1 med						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,62 *	IAH2 med						
	variabilidad	0,64 **	IAH4 med						
	estacionalidad	0,88	IAH5 med						
		0,35	IAH6 med						
AÑO SECO	magnitud	0,66	IAH1 sec						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,66 *	IAH2 sec						
	variabilidad	0,57 **	IAH4 sec						
	estacionalidad	0,82	IAH5 sec						
		0,53	IAH6 sec						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,70	IAH1 pon						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,62	IAH2 pon						
	variabilidad	0,59	IAH4 pon						
	estacionalidad	0,86	IAH5 pon						
		0,42	IAH6 pon						

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,37	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,41	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,42	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,40	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,43	0,63 *	0,65 *	0,58 \$
Nov	0,69 *	0,57 *	0,64 *	0,62 \$
Dic	0,70 *	0,64 *	0,70 *	0,67 \$
Ene	0,73 *	0,64 *	0,61 *	0,65 \$
Feb	0,72 *	0,60 *	0,71 *	0,65 \$
Mar	0,58 *	0,58 *	0,60 *	0,58 \$
Abr	0,41	0,62 *	0,69 *	0,59 \$
May	0,47 *	0,62 *	0,62 *	0,59 \$
Jun	0,61 *	0,59 *	0,59 *	0,60 \$
Jul	0,68 *	0,62 *	0,73 *	0,66 \$
Ago	0,54	0,65 *	0,75 *	0,65 \$
Sep	0,55 *	0,64 *	0,65 *	0,62 \$
ANUAL	0,59	0,62	0,66	0,62

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9198-Rio Vallfarrera en A  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9198-Alteración en Rio Va  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	6,31	3,11	2,07	2,28	26	46	57	
Noviembre	5,11	2,83	1,84	2,00	22	46	48	
Diciembre	3,23	2,18	1,59	1,74	21	46	46	
Enero	2,45	1,83	1,29	1,66	19	46	41	
Febrero	3,51	1,65	1,13	1,51	27	46	59	
Marzo	7,85	2,51	1,38	2,43	33	46	72	
Abril	12,56	5,28	2,13	3,34	37	46	80	
Mayo	21,89	13,34	6,40	7,35	25	46	54	
Junio	7,31	4,13	2,63	6,76	16	46	35	
Julio	4,37	2,92	2,09	2,50	19	46	41	
Agosto	4,96	2,97	2,19	2,28	23	46	50	
Septiembre	4,79	2,92	1,94	2,08	22	46	48	
<b>TOTALES</b>					290	552	53	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	64,73	50,51	38,17	41,53	21	46	46	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
46	46	46

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9198-Rio Vallfarrera en A  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9198-Alteración en Rio Va  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,70	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,62	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,59	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,86	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,42	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9252

Río Noguera Pallaresa en Escaló



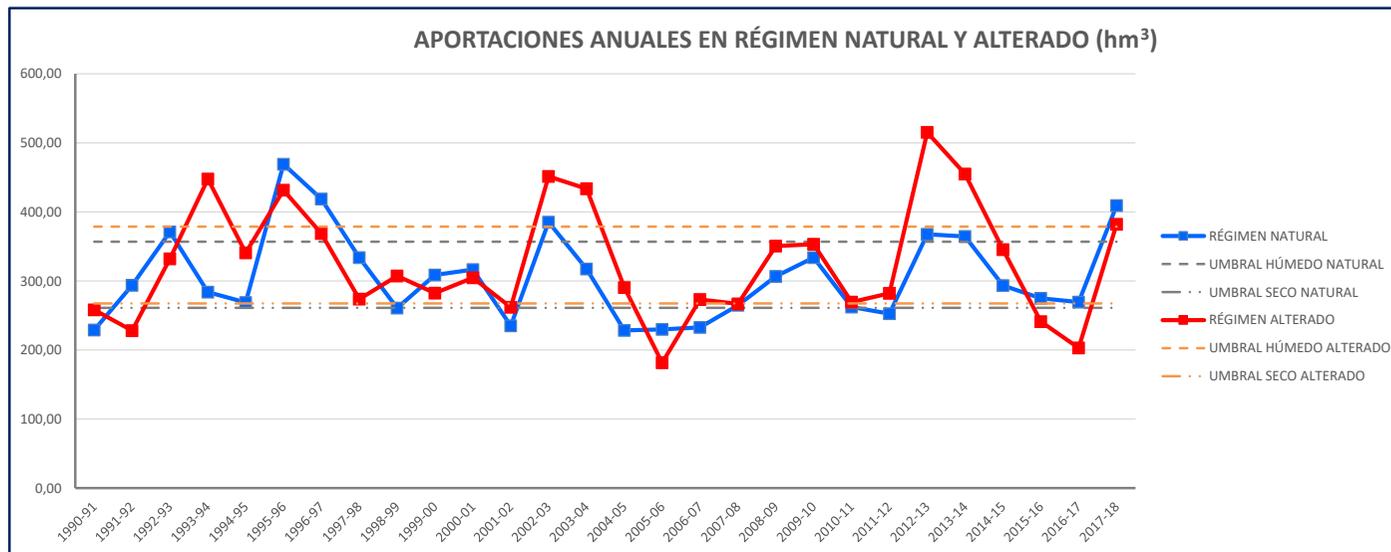
**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9252-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9252-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1990-91	229,066	258,019
1991-92	293,514	228,220
1992-93	371,127	332,034
1993-94	283,838	447,669
1994-95	268,876	340,767
1995-96	469,108	431,318
1996-97	418,724	368,661
1997-98	333,928	273,653
1998-99	260,669	307,178
1999-00	308,598	282,465
2000-01	316,427	304,611
2001-02	234,939	261,917
2002-03	385,237	451,336
2003-04	317,456	433,499
2004-05	228,354	290,601
2005-06	229,876	181,459
2006-07	232,829	273,163
2007-08	264,663	266,780
2008-09	306,714	350,424
2009-10	333,681	353,153
2010-11	262,213	269,315
2011-12	252,588	282,179
2012-13	367,709	515,155
2013-14	364,500	454,802
2014-15	293,366	345,468
2015-16	274,789	241,054
2016-17	269,450	202,857
2017-18	409,084	381,979

RESULTADOS

**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**  
 Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.  
 Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.  
 El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	356,857	378,650
<b>AÑO SECO</b>	261,055	267,414



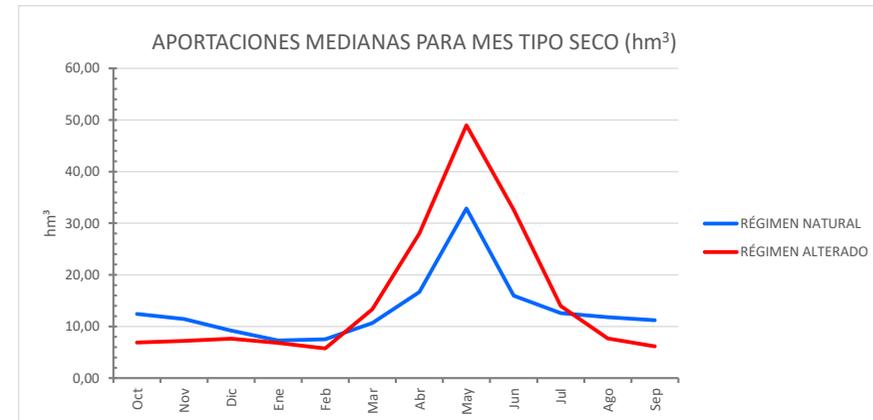
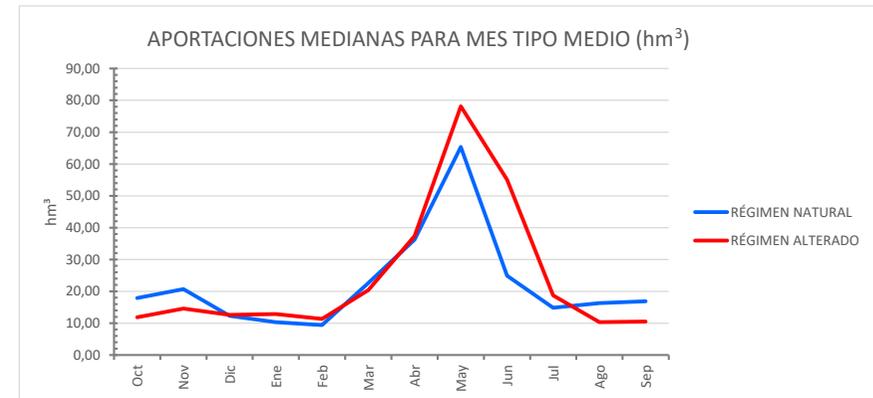
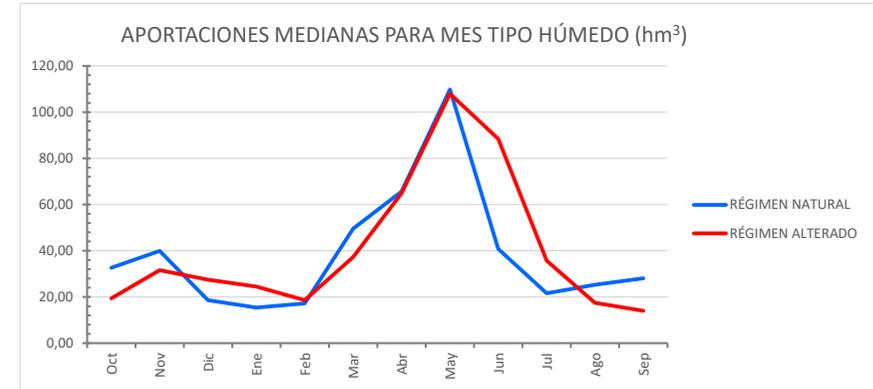


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9252-Rio Noguera Pallares  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9252-Alteración en Rio No  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	32,635	17,872	12,408	12,173	6,666	4,628
Nov	39,873	20,686	11,433	15,391	7,985	4,413
Dic	18,599	12,264	9,206	6,937	4,574	3,434
Ene	15,383	10,313	7,285	5,738	3,847	2,717
Feb	17,152	9,409	7,505	7,084	3,886	3,099
Mar	49,574	22,596	10,641	18,491	8,428	3,969
Abr	65,620	36,235	16,680	25,329	13,987	6,439
May	109,805	65,357	32,854	40,957	24,378	12,254
Jun	40,762	24,923	15,944	15,734	9,620	6,154
Jul	21,545	14,846	12,564	8,036	5,537	4,686
Ago	25,277	16,288	11,798	9,428	6,076	4,401
Sep	28,098	16,866	11,198	10,846	6,510	4,322

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	19,403	11,854	6,906	7,237	4,421	2,576
Nov	31,564	14,561	7,188	12,184	5,621	2,775
Dic	27,419	12,628	7,630	10,227	4,710	2,846
Ene	24,449	12,892	6,799	9,119	4,809	2,536
Feb	18,605	11,322	5,744	7,684	4,676	2,372
Mar	37,291	20,349	13,335	13,910	7,590	4,974
Abr	64,867	37,360	28,009	25,039	14,421	10,811
May	107,962	78,119	48,982	40,270	29,139	18,270
Jun	88,433	55,078	32,597	34,135	21,260	12,582
Jul	35,705	18,730	13,965	13,318	6,986	5,209
Ago	17,411	10,320	7,665	6,494	3,850	2,859
Sep	13,982	10,510	6,127	5,397	4,057	2,365





**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9252-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9252-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	397,93
				Año medio	294,82
				Año seco	238,33
				Año pond.	306,48
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	111,83	
			Año medio	65,10	
			Año seco	52,91	
			Año pond.	73,73	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-FEB	
Año medio			MAY-ENE		
Año seco			MAY-FEB		



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9252-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9252-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

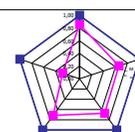
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	445,11
				Año medio	312,41
				Año seco	234,33
				Año pond.	326,06
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	105,48	
			Año medio	74,81	
			Año seco	57,08	
			Año pond.	78,04	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-SEP	
Año medio			MAY-FEB		
Año seco			MAY-FEB		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9252-Rio Noguera Pallares  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9252-Alteración en Rio No  
FECHA: 8/29/2022

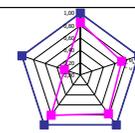
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,86	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,66 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,67 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,71	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,29	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,85 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,71 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,78 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,81	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,27	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,85 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,68 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,71 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,88	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,19	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,85	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,69	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,74	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,80	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,26	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					



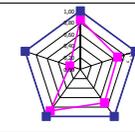
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



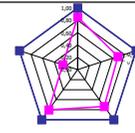
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,40	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,46	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,42	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,43	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO		SECO	PONDERADO
Oct	0,57	0,63	*	0,57	0,60
Nov	0,56	0,72	*	0,77	0,69
Dic	0,72 *	0,79	*	0,87 *	0,79
Ene	0,75 *	0,80	*	0,83 *	0,80
Feb	0,76 *	0,72	*	0,79 *	0,75
Mar	0,68 *	0,81	*	0,66 *	0,74
Abr	0,68 *	0,79	*	0,55 *	0,70
May	0,74 *	0,79	*	0,58 *	0,72
Jun	0,68 *	0,41	*	0,50 *	0,50
Jul	0,67 *	0,77	*	0,69 *	0,72
Ago	0,64 *	0,69	*	0,71	0,68
Sep	0,44	0,60		0,62 *	0,56
ANUAL	0,66	0,71		0,68	0,69

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9252-Rio Noguera Pallares  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9252-Alteración en Rio No  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>MES</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	34,97	17,87	12,03	11,85	11	28	39	
Noviembre	41,57	20,69	11,13	14,56	18	28	64	
Diciembre	21,68	12,26	9,01	12,63	14	28	50	
Enero	16,79	10,31	7,27	12,89	17	28	61	
Febrero	20,37	9,41	6,71	11,32	22	28	79	
Marzo	52,00	22,60	10,22	20,35	25	28	89	
Abril	73,21	36,23	15,51	37,36	27	28	96	
Mayo	119,55	65,36	29,08	78,12	25	28	89	
Junio	52,02	24,92	15,76	55,08	12	28	43	
Julio	22,38	14,85	11,38	18,73	16	28	57	
Agosto	28,38	16,29	11,13	10,32	12	28	43	
Septiembre	32,39	16,87	10,72	10,51	12	28	43	
<b>TOTALES</b>					211	336	63	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>AÑO</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	410,05	293,44	229,79	305,89	19	28	68	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9252-Rio Noguera Pallares  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9252-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,85	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,69	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,74	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,80	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,26	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9265

Río Noguera de Cardos en Tirvia



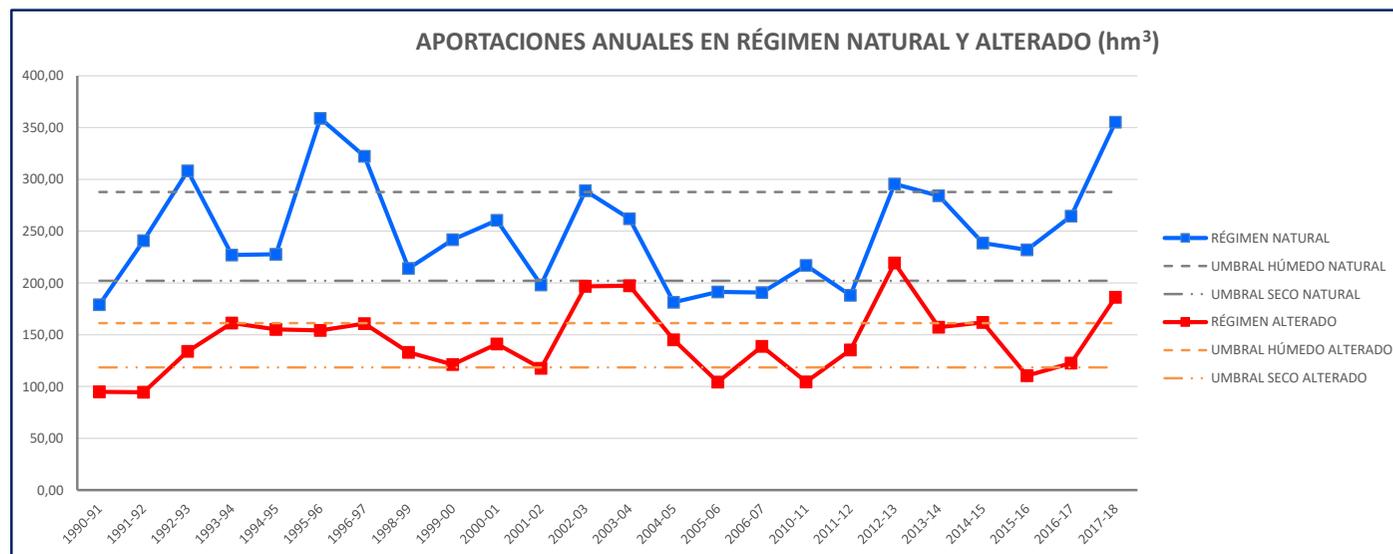
**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9265-Rio Noguera de Cardo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9265-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1990-91	179,004	94,886
1991-92	240,851	94,431
1992-93	308,286	134,005
1993-94	226,950	161,313
1994-95	227,692	155,197
1995-96	358,882	154,090
1996-97	322,263	160,813
1998-99	213,981	133,074
1999-00	241,826	121,224
2000-01	260,419	141,100
2001-02	198,144	117,545
2002-03	288,989	196,767
2003-04	261,941	197,353
2004-05	181,398	145,111
2005-06	191,344	104,299
2006-07	190,728	138,742
2010-11	216,942	104,472
2011-12	188,007	135,201
2012-13	295,614	219,200
2013-14	284,228	157,309
2014-15	238,539	161,812
2015-16	231,898	110,419
2016-17	264,447	122,566
2017-18	355,151	186,072

RESULTADOS

**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**  
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.  
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.  
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	287,799	161,188
<b>AÑO SECO</b>	202,103	118,465

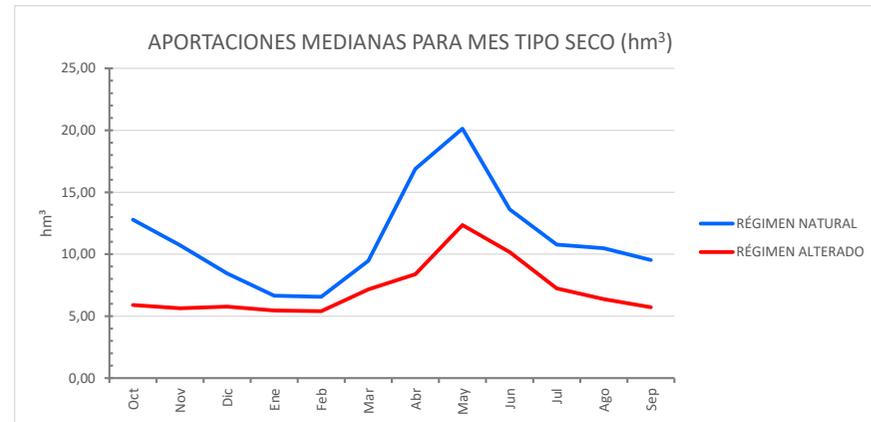
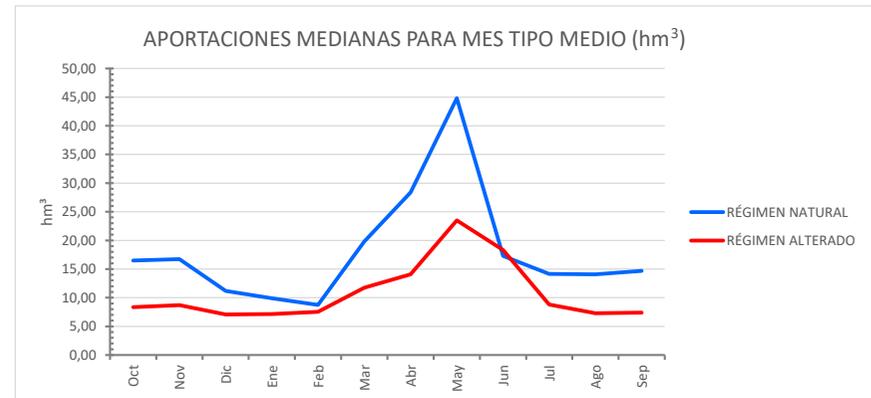
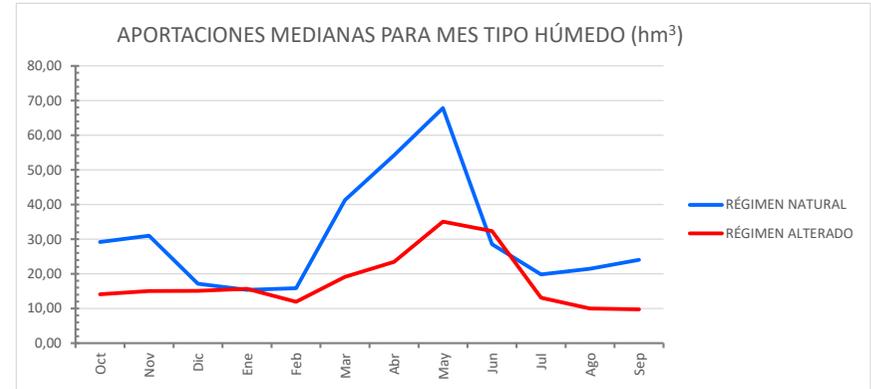


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9265-Río Noguera de Cardo  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9265-Alteración en Río No  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	29,153	16,499	12,784	10,874	6,154	4,768
Nov	30,970	16,747	10,725	11,954	6,464	4,140
Dic	17,148	11,194	8,451	6,396	4,175	3,152
Ene	15,370	9,897	6,653	5,733	3,692	2,482
Feb	15,828	8,744	6,560	6,537	3,611	2,709
Mar	41,291	19,820	9,468	15,401	7,393	3,532
Abr	54,235	28,366	16,885	20,935	10,949	6,518
May	67,838	44,813	20,135	25,304	16,715	7,510
Jun	28,546	17,304	13,625	11,019	6,679	5,259
Jul	19,804	14,151	10,765	7,387	5,278	4,015
Ago	21,465	14,076	10,482	8,006	5,250	3,910
Sep	24,063	14,674	9,533	9,288	5,664	3,680

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	14,112	8,338	5,898	5,264	3,110	2,200
Nov	14,999	8,710	5,642	5,790	3,362	2,178
Dic	15,094	7,074	5,760	5,630	2,639	2,148
Ene	15,689	7,161	5,459	5,852	2,671	2,036
Feb	11,951	7,523	5,399	4,936	3,107	2,230
Mar	19,104	11,758	7,153	7,126	4,386	2,668
Abr	23,479	14,063	8,391	9,063	5,428	3,239
May	35,065	23,494	12,351	13,079	8,763	4,607
Jun	32,325	18,338	10,172	12,477	7,078	3,926
Jul	13,090	8,826	7,233	4,883	3,292	2,698
Ago	10,008	7,300	6,368	3,733	2,723	2,375
Sep	9,734	7,406	5,724	3,758	2,859	2,210



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9265-Río Noguera de Cardo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9265-Alteración en Río No  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	321,53	
				Año medio	242,48	
				Año seco	188,10	
					Año pond.	248,65
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	68,09		
			Año medio	48,01		
			Año seco	32,01		
					Año pond.	49,03
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-FEB		
Año medio			MAY-ENE			
Año seco			MAY-FEB			

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9265-Río Noguera de Cardo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9265-Alteración en Río No  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

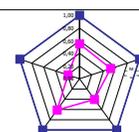
COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	187,09	
				Año medio	141,54	
				Año seco	104,34	
					Año pond.	143,63
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	31,24		
			Año medio	20,80		
			Año seco	13,27		
					Año pond.	21,53
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	JUN-SEP		
Año medio			MAY-FEB			
Año seco			JUN-FEB			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9265-Rio Noguera de Cardo  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9265-Alteración en Rio No  
FECHA: 8/29/2022

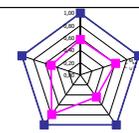
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,55	IAH1 húm					
		0,52 *	IAH2 húm					
	variabilidad	0,40	IAH4 húm					
	estacionalidad	0,61	IAH5 húm					
	0,19	IAH6 húm						
AÑO MEDIO	magnitud	0,57	IAH1 med					
		0,60 *	IAH2 med					
	variabilidad	0,45	IAH4 med					
	estacionalidad	0,79	IAH5 med					
	0,50	IAH6 med						
AÑO SECO	magnitud	0,65	IAH1 sec					
		0,68 *	IAH2 sec					
	variabilidad	0,58	IAH4 sec					
	estacionalidad	0,64	IAH5 sec					
	0,31	IAH6 sec						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,59	IAH1 pon					
		0,60	IAH2 pon					
	variabilidad	0,47	IAH4 pon					
	estacionalidad	0,71	IAH5 pon					
	0,38	IAH6 pon						



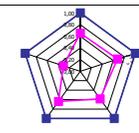
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



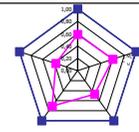
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,20	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,34	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,32	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,29	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,34	0,52 *	0,55 *	0,48
Nov	0,44	0,57	0,57	0,54
Dic	0,76	0,62 *	0,67	0,67
Ene	0,74 *	0,73 *	0,83 *	0,75
Feb	0,66 *	0,75 *	0,74 *	0,72
Mar	0,39	0,58	0,65 *	0,55
Abr	0,31	0,48	0,76	0,51
May	0,43	0,57	0,66 *	0,56
Jun	0,73 *	0,76 *	0,67 *	0,73
Jul	0,61	0,66 *	0,74	0,67
Ago	0,45	0,53	0,64	0,54
Sep	0,38	0,49	0,63	0,50
ANUAL	0,52	0,60	0,68	0,60

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9265-Rio Noguera de Cardo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9265-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	30,32	16,50	12,47	8,34	4	24	17	
Noviembre	35,13	16,75	10,18	8,71	9	24	38	
Diciembre	20,37	11,19	8,28	7,07	7	24	29	
Enero	15,99	9,90	6,62	7,16	14	24	58	
Febrero	18,64	8,74	5,73	7,52	18	24	75	
Marzo	45,12	19,82	9,25	11,76	15	24	63	
Abril	68,36	28,37	16,03	14,06	9	24	38	
Mayo	73,68	44,81	19,66	23,49	15	24	63	
Junio	36,55	17,30	12,59	18,34	16	24	67	
Julio	20,54	14,15	10,16	8,83	7	24	29	
Agosto	24,61	14,08	10,28	7,30	2	24	8	
Septiembre	26,33	14,67	9,45	7,41	4	24	17	
<b>TOTALES</b>					120	288	42	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	338,71	239,70	184,70	139,92	4	24	17	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9265-Rio Noguera de Cardo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9265-Alteración en Rio No  
**FECHA:** 8/29/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,59	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,60	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,47	SI
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,71	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,38	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 2

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: MASA MUY ALTERADA**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9267

Río Flamisell en Capdella



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9267-Rio Flamisell en Cap  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9267-Alteración en Rio FI  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1991-92	67,419	45,271
1992-93	72,486	52,512
1993-94	62,804	48,890
1994-95	58,477	55,262
1995-96	92,612	71,128
1996-97	78,217	63,890
1997-98	76,598	69,648
1998-99	54,756	44,126
2000-01	68,766	65,317
2002-03	81,372	50,251
2003-04	64,976	65,283
2004-05	46,174	32,844
2005-06	50,300	38,181
2007-08	57,916	53,480
2011-12	57,050	49,612
2012-13	80,456	80,625
2013-14	71,184	60,391
2014-15	57,739	50,706
2015-16	59,180	51,872
2016-17	58,864	57,469
2017-18	73,472	75,725

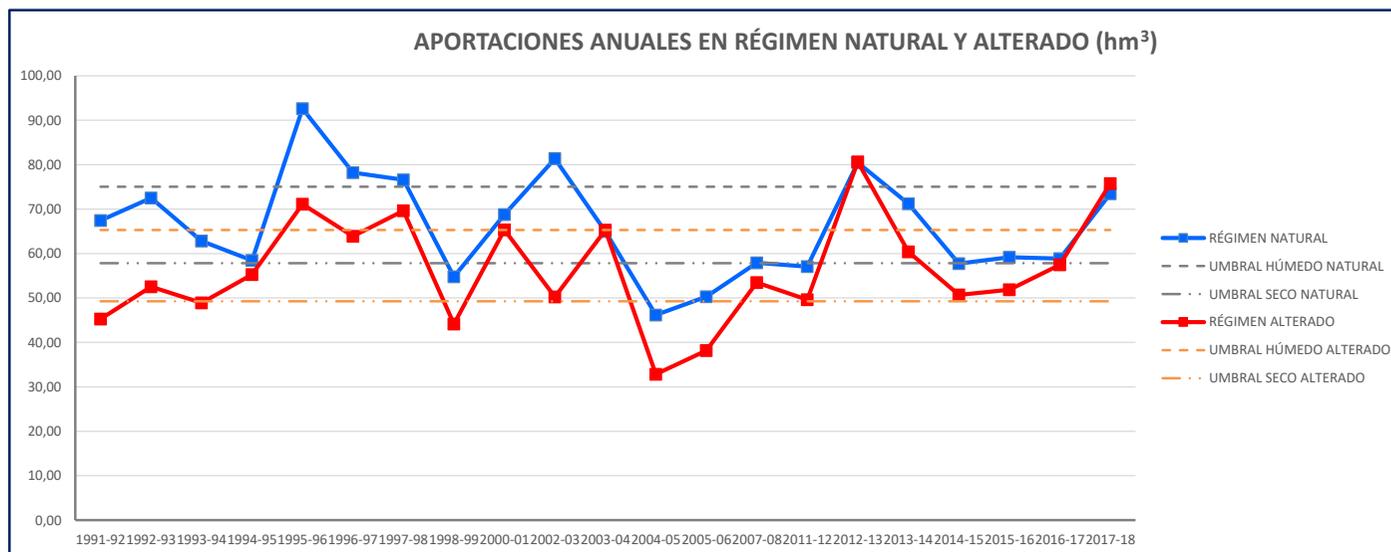
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	75,035	65,300
<b>AÑO SECO</b>	57,827	49,251



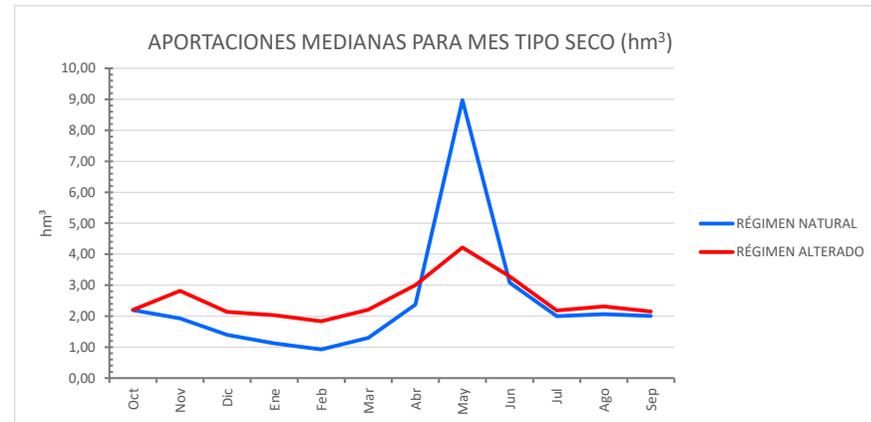
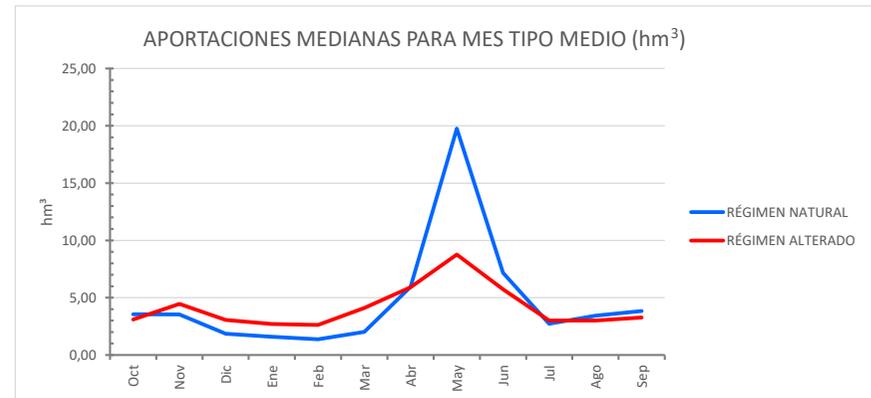
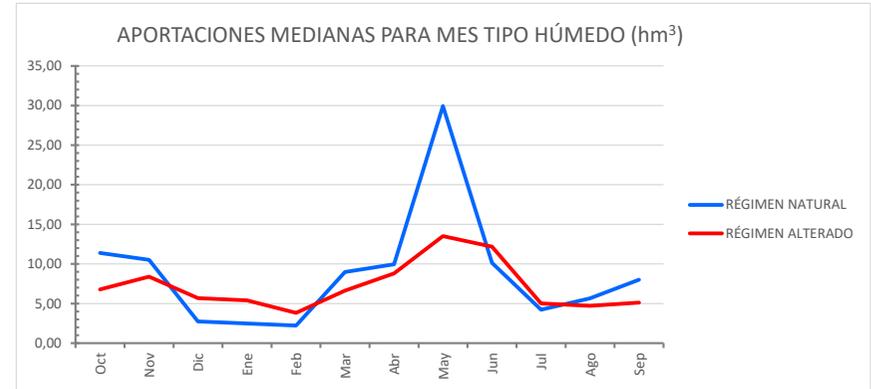


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9267-Río Flamisell en Cap  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9267-Alteración en Río FI  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	11,379	3,563	2,193	4,244	1,329	0,818
Nov	10,527	3,535	1,924	4,063	1,365	0,743
Dic	2,735	1,862	1,397	1,020	0,695	0,521
Ene	2,470	1,586	1,120	0,921	0,591	0,418
Feb	2,219	1,372	0,925	0,917	0,566	0,382
Mar	8,992	2,021	1,298	3,354	0,754	0,484
Abr	9,955	5,951	2,373	3,842	2,297	0,916
May	29,932	19,757	8,976	11,165	7,369	3,348
Jun	10,134	7,163	3,076	3,912	2,765	1,187
Jul	4,228	2,728	2,001	1,577	1,018	0,746
Ago	5,653	3,435	2,063	2,108	1,281	0,770
Sep	8,005	3,841	2,009	3,090	1,483	0,775

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	6,773	3,092	2,203	2,526	1,153	0,822
Nov	8,388	4,458	2,817	3,238	1,721	1,087
Dic	5,678	3,055	2,133	2,118	1,140	0,796
Ene	5,397	2,699	2,034	2,013	1,007	0,759
Feb	3,821	2,623	1,834	1,578	1,083	0,757
Mar	6,634	4,096	2,208	2,474	1,528	0,824
Abr	8,800	5,913	3,003	3,397	2,282	1,159
May	13,512	8,765	4,216	5,040	3,269	1,573
Jun	12,172	5,732	3,280	4,698	2,213	1,266
Jul	5,021	3,004	2,184	1,873	1,120	0,815
Ago	4,703	3,003	2,311	1,754	1,120	0,862
Sep	5,121	3,265	2,150	1,977	1,260	0,830



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9267-Rio Flamisell en Cap  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9267-Alteración en Rio FI  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	81,85
				Año medio	65,05
				Año seco	53,20
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	66,23
				Año húmedo	29,83
				Año medio	19,45
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	16,45
				Año pond.	21,21
				Año húmedo	MAY-FEB
			Año medio	MAY-FEB	
			Año seco	MAY-FEB	

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9267-Rio Flamisell en Cap  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9267-Alteración en Rio FI  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	72,49
				Año medio	55,52
				Año seco	41,86
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	56,31
				Año húmedo	11,75
				Año medio	8,66
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	4,65
				Año pond.	8,44
				Año húmedo	MAY-OCT
			Año medio	MAY-AGO	
			Año seco	SEP-FEB	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9267-Río Flamisell en Cap  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9267-Alteración en Río FI  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,82	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,64 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,32	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	1,00	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
		0,20	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,88	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,67 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,46 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,58	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
		0,39	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,80	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,66 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,28	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,20	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
		0,57	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,85	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,66	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,38	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,59	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
		0,39	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,33	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,35	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,24	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,31	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,68	0,78	*	0,93	0,79
Nov	0,62	0,68	*	0,67	0,66
Dic	0,57	0,58	*	0,61	0,59
Ene	0,70	0,55	*	0,54	0,58
Feb	0,66	0,53	*	0,49	0,55
Mar	0,80	0,64	*	0,43	0,63
Abr	0,58	0,70	*	0,54	0,63
May	0,36	0,48	*	0,60	0,48
Jun	0,73	0,67	*	0,67	0,68
Jul	0,81	0,80	*	0,80	0,80
Ago	0,57	0,86	*	0,83	0,78
Sep	0,56	0,84	*	0,87	0,78
ANUAL	0,64	0,67		0,66	0,66

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9267-Rio Flamisell en Cap  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9267-Alteración en Rio FI  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	11,78	3,56	2,03	3,09	20	21	95	
Noviembre	12,48	3,54	1,84	4,14	20	21	95	
Diciembre	3,34	1,86	1,38	3,06	11	21	52	
Enero	2,65	1,59	1,12	2,70	9	21	43	
Febrero	2,84	1,37	0,90	2,62	11	21	52	
Marzo	9,65	2,02	1,20	4,10	20	21	95	
Abril	19,10	5,95	2,07	5,91	21	21	100	
Mayo	30,15	19,76	8,08	8,77	14	21	67	
Junio	12,23	7,16	2,85	5,73	17	21	81	
Julio	4,26	2,73	1,97	3,00	12	21	57	
Agosto	6,38	3,44	1,95	3,00	20	21	95	
Septiembre	10,56	3,84	1,98	3,27	21	21	100	
<b>TOTALES</b>					196	252	78	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	81,19	64,98	51,19	53,48	13	21	62	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9267-Rio Flamisell en Cap  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9267-Alteración en Rio FI  
**FECHA:** 8/29/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,85	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,66	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,38	SI
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,59	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,39	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 2

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: MASA MUY ALTERADA**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9856

Embalse Borén-Esterri



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9856-Embalse Boren-Esterr  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9856-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**DATOS APORTACIONES**

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1960-61	179,080	171,317
1961-62	148,442	140,309
1962-63	183,293	173,512
1963-64	170,943	155,001
1964-65	129,303	178,937
1965-66	163,267	202,411
1966-67	159,482	182,365
1967-68	164,654	184,097
1968-69	138,300	140,908
1969-70	118,702	196,834
1970-71	155,910	192,384
1971-72	150,231	219,637
1972-73	109,032	128,429
1973-74	155,259	184,379
1974-75	151,979	226,066
1975-76	110,482	147,160
1976-77	155,778	204,088
1977-78	155,011	180,063
1978-79	142,732	147,840
1979-80	96,822	123,976
1980-81	110,622	155,257
1981-82	137,901	141,282
1984-85	118,250	135,999
1985-86	108,167	102,237
1986-87	115,570	139,437
1987-88	153,042	157,109
1988-89	101,716	87,748
1989-90	111,524	99,412
1990-91	102,747	100,877
1991-92	126,508	117,808
1992-93	165,012	132,565
1993-94	130,827	162,828
1994-95	128,906	139,764

**RESULTADOS**

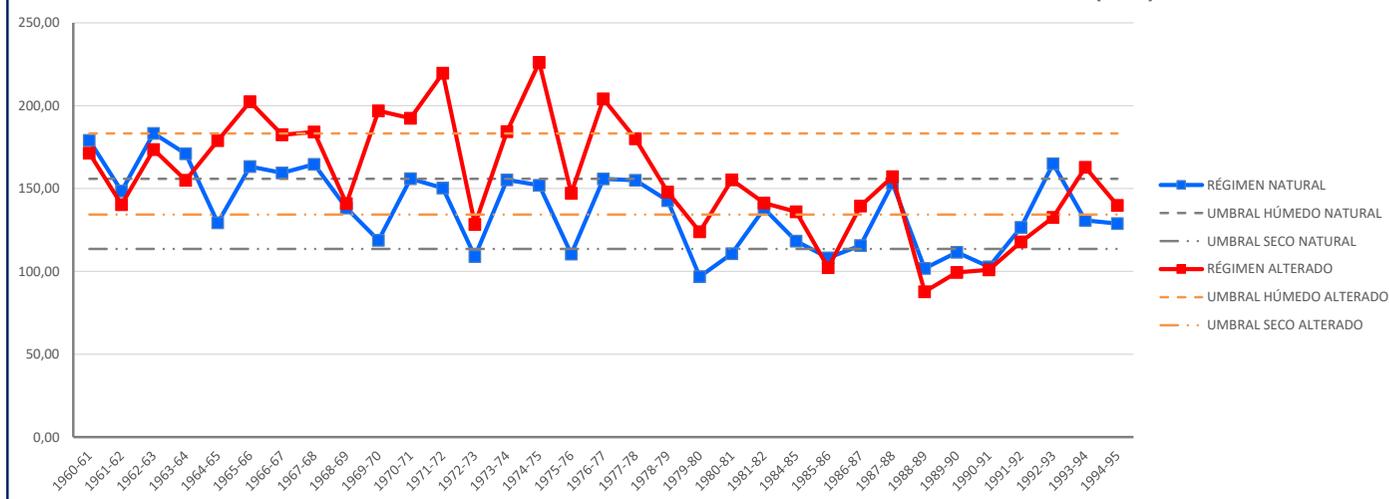
**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	155,844	183,231
<b>AÑO SECO</b>	113,547	134,282

**APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)**



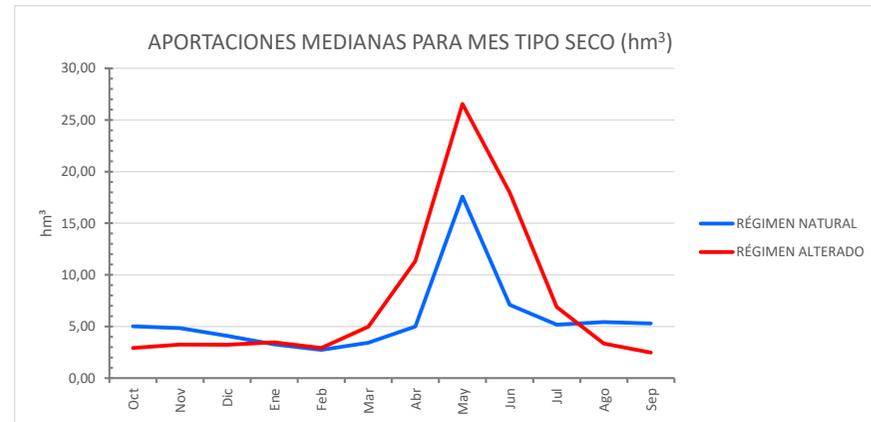
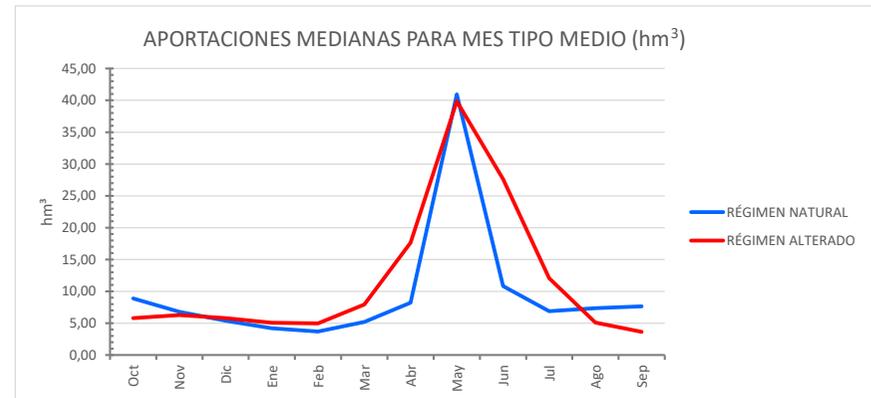
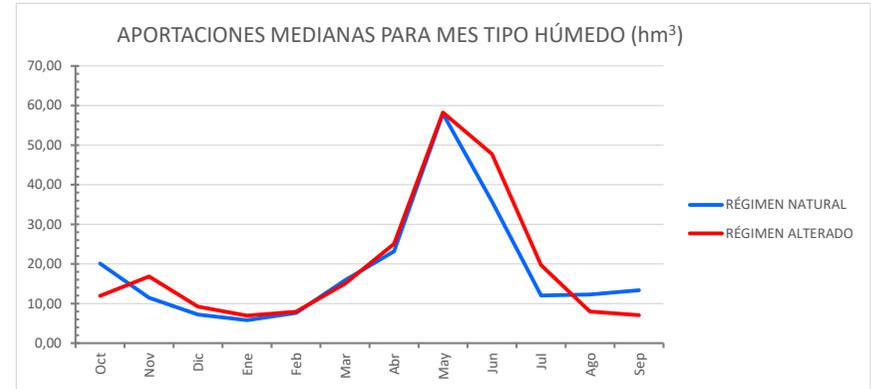


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9856-Embalse Boren-Esterr  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9856-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	20,092	8,867	5,023	7,494	3,307	1,874
Nov	11,482	6,794	4,841	4,432	2,622	1,869
Dic	7,207	5,385	4,087	2,688	2,008	1,525
Ene	5,789	4,196	3,259	2,159	1,565	1,216
Feb	7,621	3,694	2,732	3,148	1,526	1,128
Mar	15,872	5,199	3,423	5,920	1,939	1,277
Abr	23,195	8,204	4,988	8,953	3,167	1,925
May	57,941	40,939	17,586	21,612	15,270	6,559
Jun	35,794	10,816	7,091	13,817	4,175	2,737
Jul	12,042	6,889	5,179	4,492	2,570	1,932
Ago	12,290	7,370	5,425	4,584	2,749	2,024
Sep	13,367	7,643	5,282	5,160	2,950	2,039

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	11,899	5,802	2,923	4,438	2,164	1,090
Nov	16,852	6,287	3,247	6,505	2,427	1,254
Dic	9,191	5,782	3,225	3,428	2,157	1,203
Ene	6,945	5,074	3,464	2,590	1,893	1,292
Feb	7,924	4,973	2,913	3,272	2,054	1,203
Mar	14,981	7,921	4,969	5,588	2,955	1,853
Abr	25,087	17,621	11,341	9,684	6,802	4,378
May	58,243	39,852	26,559	21,725	14,865	9,907
Jun	47,758	27,621	17,970	18,435	10,662	6,936
Jul	19,701	12,063	6,886	7,348	4,499	2,568
Ago	7,963	5,092	3,343	2,970	1,899	1,247
Sep	7,055	3,636	2,470	2,723	1,403	0,953



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9856-Embalse Boren-Esterr  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9856-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	167,71
				Año medio	138,63
				Año seco	106,39
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	137,86
				Año medio	46,43
				Año seco	39,68
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	33,19
				Año húmedo	39,74
				Año medio	MAY-FEB
			Año seco	MAY-FEB	

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9856-Embalse Boren-Esterr  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9856-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

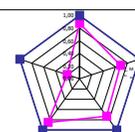
COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	201,24
				Año medio	155,83
				Año seco	111,63
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	156,12
				Año medio	60,71
				Año seco	36,77
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	28,28
				Año húmedo	40,51
				Año medio	MAY-SEP
			Año seco	MAY-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9856-Embalse Boren-Esterr  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9856-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

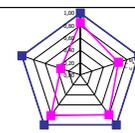
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,87	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,68 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,73 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,85	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,21	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,84 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,65 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,80 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,81	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,33	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,85	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,62 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,85 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,92	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,19	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,85	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,65	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,79	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,85	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,27	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					



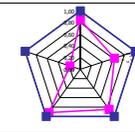
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



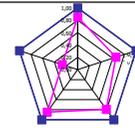
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,44	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,47	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,45	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,45	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,54	0,62 *	0,63	0,60
Nov	0,62 *	0,68 *	0,82 *	0,70
Dic	0,81 *	0,75 *	0,81 *	0,78
Ene	0,84 *	0,81 *	0,66 *	0,78
Feb	0,71 *	0,78 *	0,67 *	0,74
Mar	0,70 *	0,63 *	0,59 *	0,64
Abr	0,77 *	0,57 *	0,40 *	0,58
May	0,75 *	0,85 *	0,63 *	0,77
Jun	0,72 *	0,45 *	0,33 *	0,49
Jul	0,68 *	0,60 *	0,58 *	0,61
Ago	0,59 *	0,64 *	0,75 *	0,65
Sep	0,49 *	0,48	0,58	0,50
ANUAL	0,68	0,65	0,62	0,65

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9856-Embalse Boren-Esterr  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9856-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	21,68	8,87	4,88	5,80	18	33	55	
Noviembre	15,56	6,79	4,61	6,29	19	33	58	
Diciembre	7,54	5,38	3,97	5,78	18	33	55	
Enero	5,92	4,20	3,08	5,07	17	33	52	
Febrero	9,33	3,69	2,72	4,97	27	33	82	
Marzo	19,06	5,20	3,15	7,92	33	33	100	
Abril	29,00	8,20	4,47	17,62	31	33	94	
Mayo	63,35	40,94	15,80	39,85	31	33	94	
Junio	39,11	10,82	6,56	27,62	24	33	73	
Julio	13,98	6,89	5,02	12,06	22	33	67	
Agosto	12,94	7,37	4,84	5,09	16	33	48	
Septiembre	15,09	7,64	4,91	3,64	8	33	24	
<b>TOTALES</b>					264	396	67	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	168,57	138,30	104,92	155,00	16	33	48	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9856-Embalse Boren-Esterr  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9856-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,85	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,65	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,79	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,85	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,27	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9857

Embalse La Torrassa



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9857-Embalse La Torrasa  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9857-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**DATOS APORTACIONES**

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1960-61	380,550	304,208
1961-62	309,617	257,449
1962-63	366,916	334,530
1963-64	374,585	261,507
1964-65	267,486	266,445
1965-66	378,562	345,857
1966-67	349,493	303,030
1967-68	348,504	307,606
1968-69	302,442	238,366
1969-70	238,383	319,364
1970-71	336,177	307,886
1971-72	334,049	398,874
1972-73	216,599	235,893
1973-74	321,591	332,397
1974-75	290,296	349,275
1975-76	201,449	214,940
1976-77	313,104	319,122
1980-81	224,237	242,581
1981-82	291,308	233,195
1982-83	307,873	230,035
1983-84	200,568	174,154
1984-85	248,934	210,466
1985-86	223,723	151,963
1986-87	259,479	208,867
1987-88	351,748	234,347
1988-89	241,045	135,140
1989-90	254,388	155,270
1990-91	220,095	169,802
1991-92	281,017	170,214
1994-95	256,684	216,771

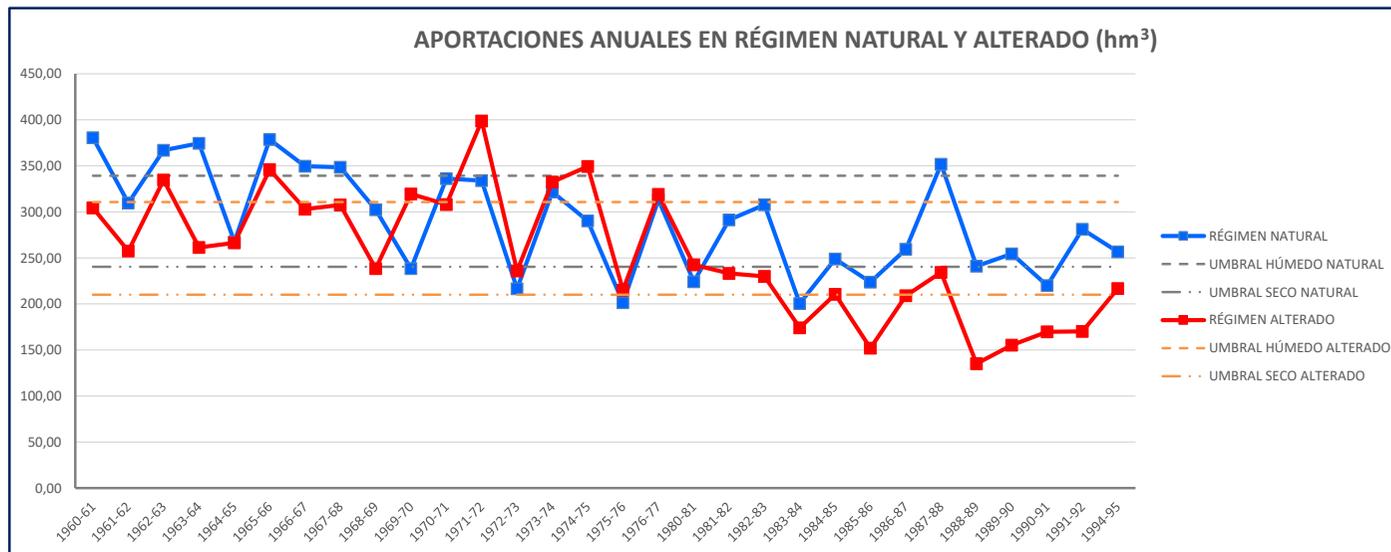
**RESULTADOS**

**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	339,259	310,695
<b>AÑO SECO</b>	240,379	210,066



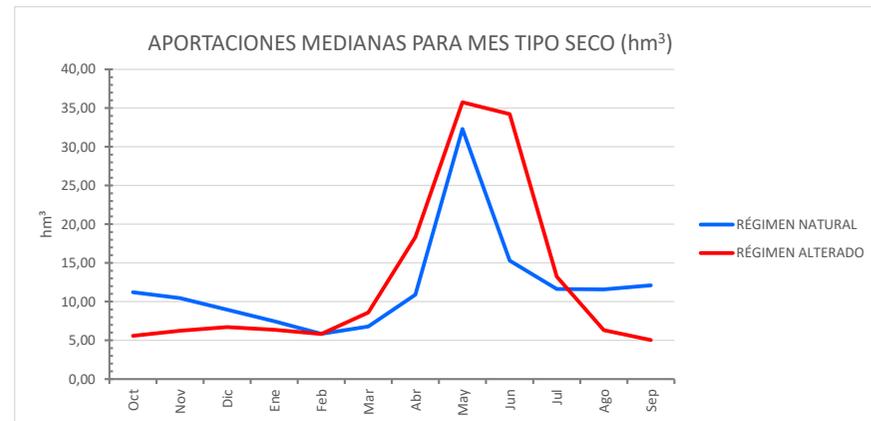
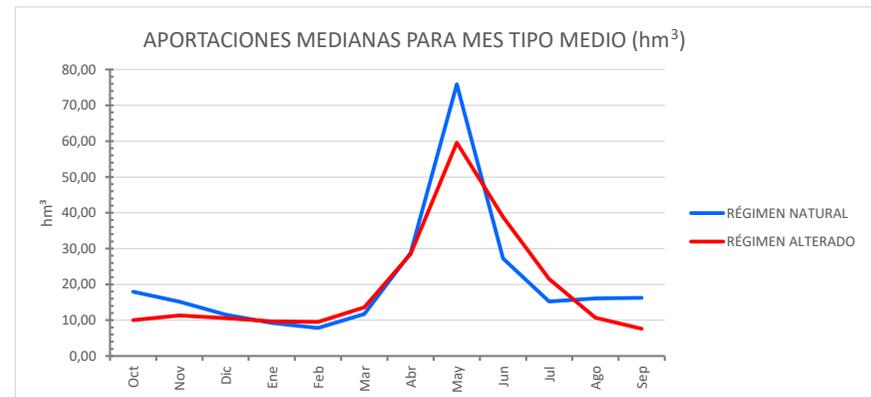
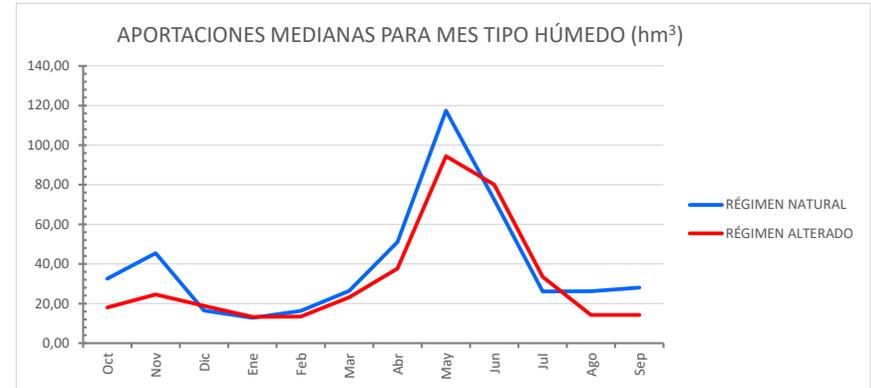


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9857-Embalse La Torrasa  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9857-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	32,570	17,943	11,213	12,149	6,693	4,182
Nov	45,413	15,157	10,454	17,529	5,851	4,035
Dic	16,449	11,561	8,972	6,135	4,312	3,346
Ene	12,779	9,234	7,467	4,767	3,444	2,785
Feb	16,258	7,831	5,843	6,714	3,234	2,413
Mar	26,428	11,727	6,802	9,858	4,374	2,537
Abr	51,020	28,740	10,911	19,694	11,094	4,212
May	117,439	75,872	32,308	43,805	28,300	12,051
Jun	72,465	27,225	15,287	27,971	10,509	5,901
Jul	26,096	15,238	11,626	9,734	5,684	4,337
Ago	26,234	16,051	11,582	9,785	5,987	4,320
Sep	28,030	16,218	12,109	10,820	6,260	4,674

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	17,970	10,014	5,596	6,703	3,735	2,087
Nov	24,508	11,302	6,248	9,460	4,362	2,412
Dic	18,873	10,603	6,721	7,040	3,955	2,507
Ene	13,257	9,682	6,363	4,945	3,612	2,373
Feb	13,409	9,486	5,822	5,538	3,918	2,404
Mar	23,165	13,558	8,589	8,641	5,057	3,204
Abr	37,636	28,450	18,342	14,527	10,982	7,080
May	94,432	59,577	35,749	35,223	22,222	13,334
Jun	80,004	38,838	34,231	30,882	14,991	13,213
Jul	33,464	21,479	13,226	12,482	8,012	4,933
Ago	14,258	10,670	6,322	5,318	3,980	2,358
Sep	14,197	7,612	5,042	5,480	2,938	1,946





**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9857-Embalse La Torrassa  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9857-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	364,34
			Año medio	288,47
			Año seco	217,86
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	289,70
			Año húmedo	97,18
			Año medio	69,75
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	63,90
			Año pond.	74,79
			Año húmedo	MAY-FEB
		Año medio	MAY-FEB	
		Año seco	MAY-FEB	



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9857-Embalse La Torrassa  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9857-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

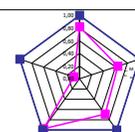
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	342,77
			Año medio	254,05
			Año seco	166,49
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	254,32
			Año húmedo	90,94
			Año medio	54,62
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	32,02
			Año pond.	57,82
			Año húmedo	JUN-OCT
		Año medio	MAY-SEP	
		Año seco	MAY-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9857-Embalse La Torrassa  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9857-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

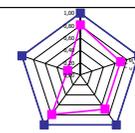
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,82	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,64 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,69	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,98	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
		0,10	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos				
AÑO MEDIO	magnitud	0,81	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,69 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,69 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,79	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
		0,22	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos				
AÑO SECO	magnitud	0,84 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,68 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,70 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,83	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
		0,05	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos				
AÑO PONDERADO	magnitud	0,82	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,68	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,69	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,85	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
		0,15	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos				



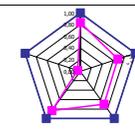
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



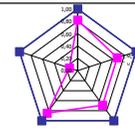
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,39	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,40	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,36	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,38	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,45	0,58	*	0,55
Nov	0,50 *	0,66	*	0,76 *
Dic	0,77 *	0,74	*	0,79 *
Ene	0,82 *	0,80	*	0,83 *
Feb	0,71	0,83	*	0,75 *
Mar	0,66 *	0,78	*	0,72 *
Abr	0,63	0,75	*	0,60 *
May	0,62	0,73	*	0,77 *
Jun	0,77 *	0,71	*	0,45 *
Jul	0,71 *	0,70	*	0,66 *
Ago	0,60	0,58		0,73 *
Sep	0,45	0,44		0,56
ANUAL	0,64	0,69		0,68

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9857-Embalse La Torrasa  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9857-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	42,21	17,94	10,50	10,01	13	30	43	
Noviembre	46,74	15,16	10,25	11,30	18	30	60	
Diciembre	16,72	11,56	8,85	10,60	16	30	53	
Enero	13,25	9,23	7,28	9,68	18	30	60	
Febrero	21,02	7,83	5,78	9,49	27	30	90	
Marzo	33,33	11,73	6,46	13,56	30	30	100	
Abril	54,67	28,74	10,85	28,45	30	30	100	
Mayo	123,88	75,87	30,49	59,58	28	30	93	
Junio	86,46	27,22	14,43	38,84	28	30	93	
Julio	31,34	15,24	11,60	21,48	22	30	73	
Agosto	27,70	16,05	11,42	10,67	10	30	33	
Septiembre	37,86	16,22	12,03	7,61	5	30	17	
<b>TOTALES</b>					245	360	68	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	373,82	290,80	216,95	240,47	19	30	63	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
30	30	30

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9857-Embalse La Torrasa  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9857-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE				
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%	
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,82	NO	
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,68	NO	
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,69	NO	
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,85	NO	
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,15	SI	

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9858

Embalse Talarn o Tremp



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9858-Embalse Talarn o Tre  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9858-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1944-45	599,384	557,600
1945-46	1091,580	1070,150
1946-47	1126,780	925,740
1947-48	1007,777	882,230
1948-49	608,798	358,840
1949-50	932,135	797,230
1950-51	1328,948	1205,780
1951-52	1280,748	1274,110
1952-53	949,533	810,310
1953-54	978,076	952,480
1954-55	1003,064	735,180
1955-56	1375,113	1158,180
1956-57	803,902	703,870
1957-58	744,000	635,550
1958-59	1314,974	1187,180
1959-60	1534,915	1594,924
1960-61	1425,448	1325,933
1961-62	1196,799	1085,045
1962-63	1384,517	1286,333
1963-64	1523,384	1297,806
1964-65	979,638	984,836
1965-66	1423,245	1638,443
1966-67	1208,037	1451,807
1967-68	1282,205	1386,436
1968-69	1319,441	1351,140
1969-70	924,287	1138,450
1970-71	1271,760	1245,701
1971-72	1343,089	1707,499
1972-73	832,188	782,992
1973-74	1251,620	1216,295
1974-75	1038,020	1180,546
1975-76	711,492	734,898
1976-77	1349,492	1389,449
1977-78	1245,864	1369,724
1978-79	1305,164	1306,510
1979-80	758,168	795,714
1980-81	888,104	998,192
1981-82	1167,538	1074,256
1982-83	1154,763	1099,029
1983-84	918,874	849,421
1984-85	996,408	922,821
1985-86	865,151	726,055
1986-87	921,481	848,463
1987-88	1548,312	1278,093
1988-89	934,866	646,367
1989-90	951,523	690,973
1990-91	829,535	688,960
1991-92	1074,923	743,411
1992-93	1257,208	1042,812
1993-94	993,798	1059,479
1994-95	1068,011	942,720
2009-10	1250,842	1175,423
2010-11	961,369	706,479
2011-12	852,016	715,348
2013-14	1229,098	1190,310
2014-15	1041,161	962,508
2015-16	995,091	848,818
2016-17	1064,749	792,038
2017-18	1468,281	1340,985

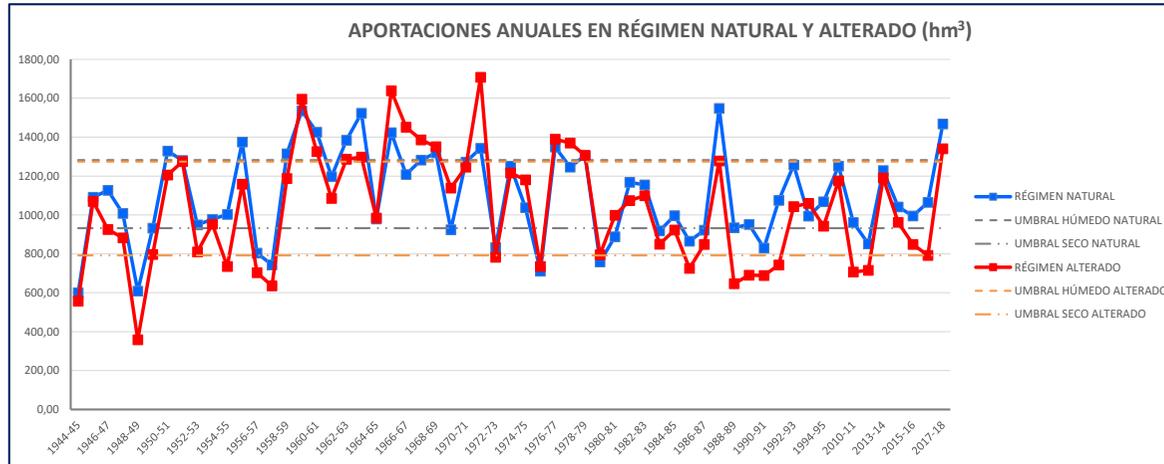
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural hm <sup>3</sup>	Régimen alterado hm <sup>3</sup>
AÑO HÚMEDO	1282,205	1274,110
AÑO SECO	932,135	792,038



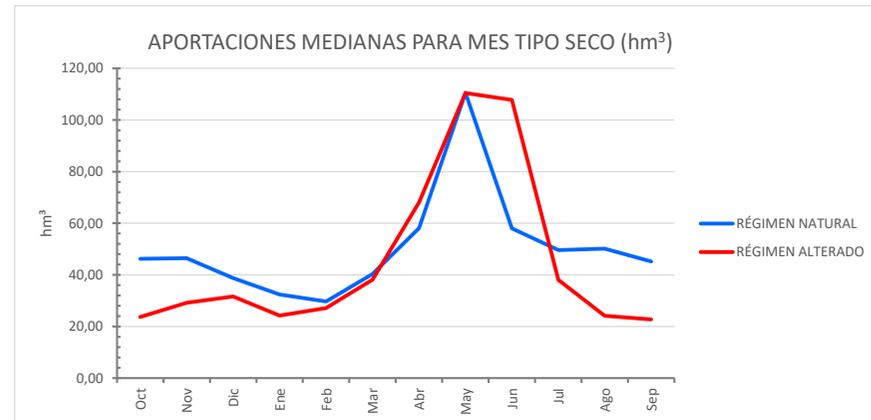
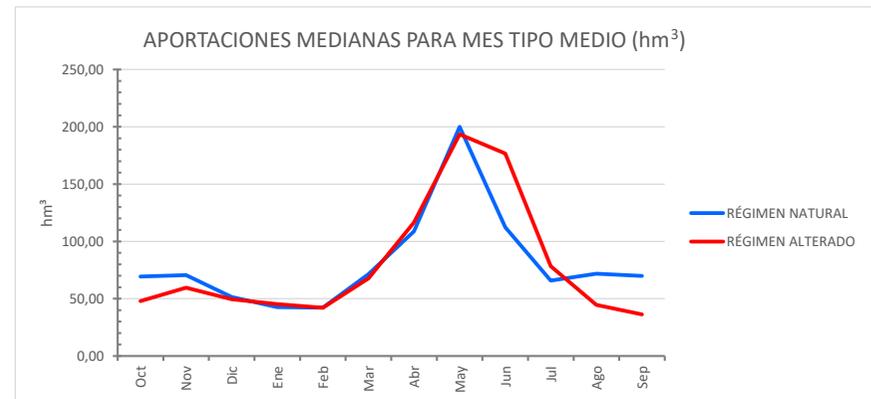
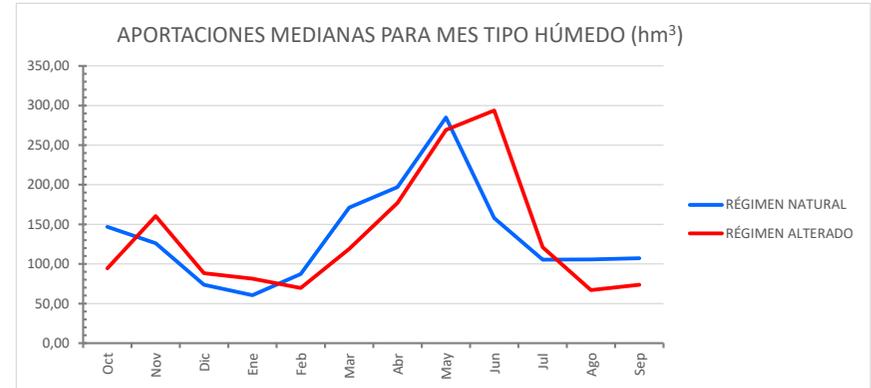


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9858-Embalse Talamo o Tre  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9858-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	146,862	69,319	46,238	54,779	25,856	17,247
Nov	126,025	70,514	46,456	48,645	27,218	17,932
Dic	73,770	51,482	38,772	27,516	19,203	14,462
Ene	60,472	42,620	32,360	22,556	15,897	12,070
Feb	87,157	42,179	29,691	35,996	17,420	12,262
Mar	171,275	71,435	40,282	63,886	26,645	15,025
Abr	196,998	108,770	58,068	76,041	41,985	22,414
May	284,922	200,006	110,543	106,276	74,602	41,233
Jun	157,814	112,303	58,022	60,916	43,349	22,397
Jul	105,473	65,844	49,564	39,341	24,560	18,487
Ago	105,589	71,745	50,145	39,385	26,761	18,704
Sep	107,162	69,921	45,155	41,365	26,990	17,430

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	94,453	47,861	23,635	35,231	17,852	8,816
Nov	160,334	59,594	29,145	61,889	23,003	11,250
Dic	88,301	49,445	31,623	32,936	18,443	11,795
Ene	81,426	45,289	24,251	30,372	16,893	9,046
Feb	69,582	42,080	27,100	28,737	17,379	11,192
Mar	118,921	67,746	38,155	44,358	25,269	14,232
Abr	177,043	116,549	68,044	68,339	44,988	26,265
May	269,107	193,440	110,440	100,377	72,153	41,194
Jun	293,740	176,640	107,810	113,384	68,183	41,615
Jul	120,892	78,291	38,048	45,093	29,203	14,192
Ago	66,941	44,510	24,128	24,969	16,602	9,000
Sep	73,609	36,305	22,726	28,413	14,014	8,772



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9858-Embalse Talarn o Tre  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9858-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1395,10	
				Año medio	1095,54	
				Año seco	812,63	
					Año pond.	1099,77
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	279,17		
			Año medio	188,29		
			Año seco	155,34		
					Año pond.	203,02
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE		
Año medio			MAY-ENE			
Año seco			MAY-FEB			

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9858-Embalse Talarn o Tre  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9858-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

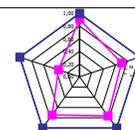
COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1399,95	
				Año medio	1022,42	
				Año seco	681,24	
					Año pond.	1031,66
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	257,01		
			Año medio	199,97		
			Año seco	134,20		
					Año pond.	197,75
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-SEP		
Año medio			MAY-SEP			
Año seco			MAY-ENE			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9858-Embalse Talarn o Tre  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9858-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

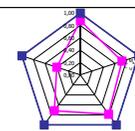
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,91	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,70 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,77 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,74	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,36	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,88	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,72 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,79 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,72	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,40	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,87	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,71 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,81 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,79	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,47	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,88	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,71	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,79	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,74	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,41	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					



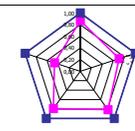
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



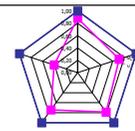
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,47	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,48	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,53	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,49	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,62 *	0,67	0,54	0,62
Nov	0,68 *	0,77 *	0,70	0,73
Dic	0,77 *	0,79 *	0,81 *	0,79
Ene	0,78 *	0,80 *	0,79 *	0,79
Feb	0,76 *	0,81 *	0,76 *	0,79
Mar	0,67 *	0,75 *	0,86 *	0,76
Abr	0,73 *	0,77 *	0,73 *	0,75
May	0,78 *	0,81 *	0,80 *	0,80
Jun	0,77 *	0,58 *	0,58 *	0,63
Jul	0,72 *	0,72 *	0,76 *	0,73
Ago	0,56 *	0,59	0,59 *	0,58
Sep	0,58	0,55	0,55	0,56
ANUAL	0,70	0,72	0,71	0,71

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9858-Embalse Talarn o Tre  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9858-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	161,21	69,32	44,69	47,86	28	59	47	
Noviembre	162,70	70,51	40,72	59,59	36	59	61	
Diciembre	75,29	51,48	37,84	49,44	30	59	51	
Enero	61,26	42,62	29,77	45,29	32	59	54	
Febrero	94,65	42,18	28,73	42,08	46	59	78	
Marzo	185,59	71,43	37,80	67,75	53	59	90	
Abril	212,31	108,77	56,51	116,55	53	59	90	
Mayo	297,79	200,01	95,37	193,44	50	59	85	
Junio	179,54	112,30	55,66	176,64	28	59	47	
Julio	111,57	65,84	45,82	78,29	35	59	59	
Agosto	115,91	71,74	48,66	44,51	23	59	39	
Septiembre	115,59	69,92	44,27	36,31	20	59	34	
<b>TOTALES</b>					434	708	61	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1423,24	1068,01	803,90	1042,81	38	59	64	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>59</b>	<b>59</b>	<b>59</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9858-Embalse Talarn o Tre  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9858-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE				
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%	
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,88	NO	
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,71	NO	
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,79	NO	
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,74	NO	
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,41	SI	

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9859

Embalse Terradets



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9859-Embalse Terradets  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9859-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1944-45	665,414	682,010
1945-46	1222,975	1072,770
1946-47	1240,665	1049,810
1947-48	1112,738	1028,380
1948-49	655,711	386,860
1949-50	988,241	821,550
1950-51	1423,379	1153,520
1951-52	1383,051	1414,900
1952-53	1019,009	906,150
1953-54	1082,666	1042,590
1954-55	1091,294	745,460
1955-56	1485,478	1166,420
1956-57	892,507	859,470
1957-58	806,373	599,360
1959-60	1725,751	1871,480
1960-61	1586,878	1571,069
1961-62	1328,773	1223,363
1962-63	1538,711	1369,607
1963-64	1672,433	1550,733
1964-65	1068,931	949,563
1965-66	1565,121	1726,558
1966-67	1313,191	1451,607
1967-68	1403,500	1298,790
1968-69	1520,219	1357,843
1969-70	1046,008	1292,862
1970-71	1405,767	1432,890
1971-72	1528,237	1781,125
1972-73	929,974	874,676
1973-74	1394,301	1208,976
1974-75	1138,668	1240,829
1975-76	781,562	790,152
1976-77	1503,802	1407,389
1977-78	1372,602	1335,337
1978-79	1447,885	1369,207
1979-80	847,049	825,909
1980-81	956,028	980,957
1981-82	1276,452	1098,442
1982-83	1275,320	1184,723
1983-84	1050,603	935,360
1984-85	1091,819	935,772
1985-86	925,999	747,767
1986-87	989,619	874,114
1987-88	1696,288	1313,617
1988-89	1013,857	529,471
1989-90	1021,319	662,827
1990-91	903,509	716,715
1991-92	1154,626	694,752
1992-93	1359,192	1044,644
1993-94	1062,844	1074,351
1994-95	1184,955	1100,791
1997-98	1355,553	1132,696
2009-10	1355,338	1191,573
2010-11	1037,952	650,360
2011-12	915,340	709,758
2014-15	1125,355	898,451
2015-16	1062,656	877,973
2017-18	1602,929	1410,533

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

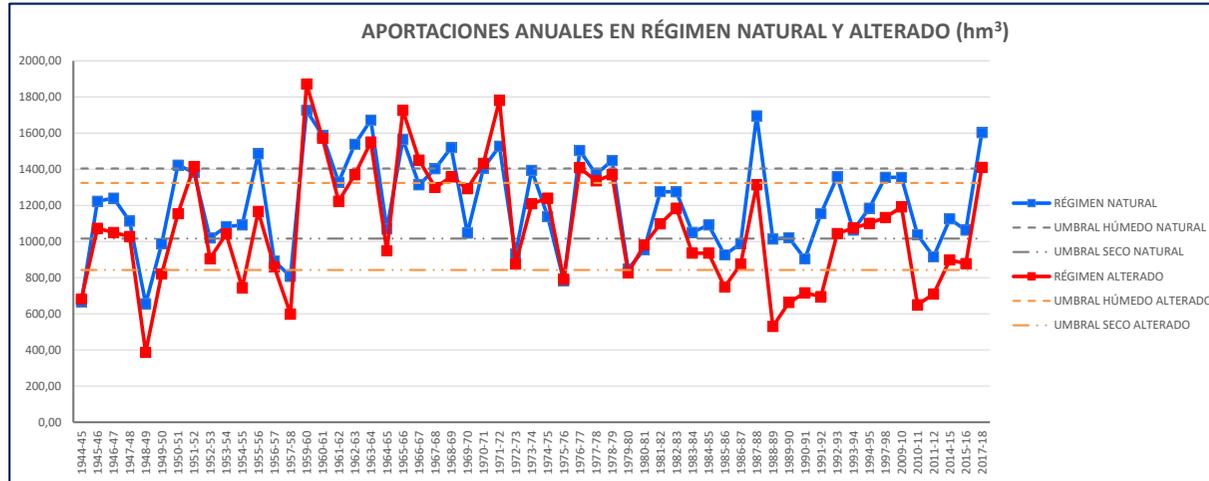
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural hm <sup>3</sup>	Régimen alterado hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	1404,633	1324,477
<b>AÑO SECO</b>	1016,433	842,689

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)



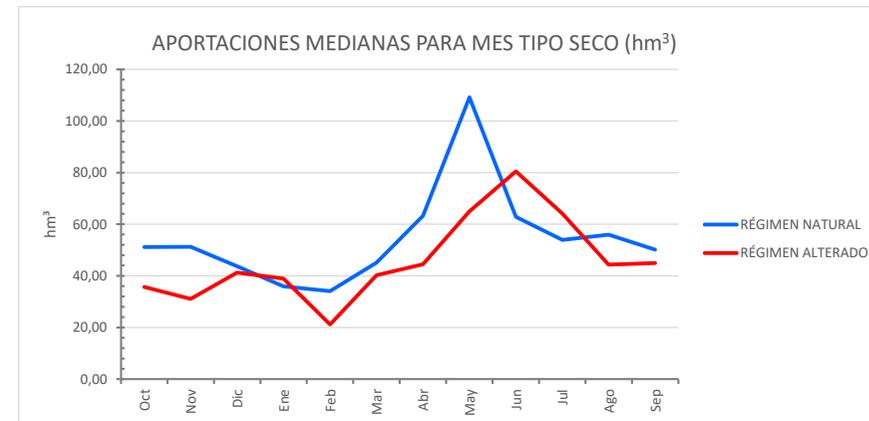
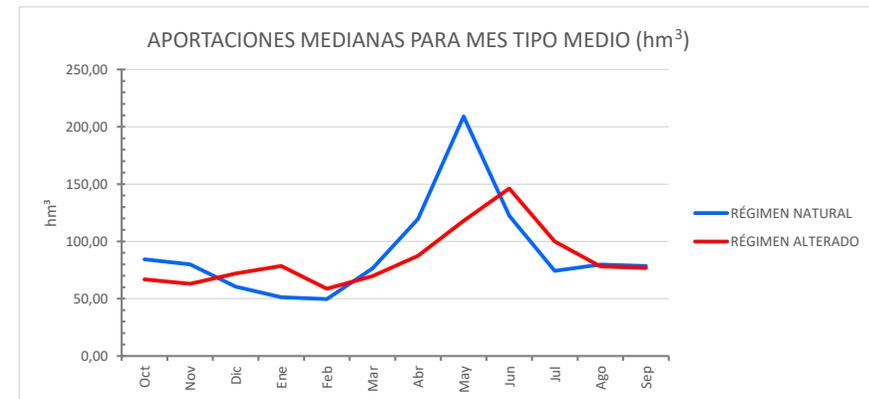
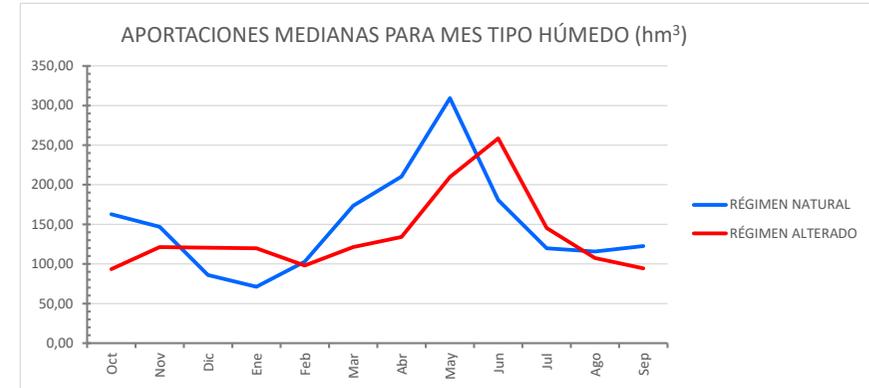


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9859-Embalse Terradets  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9859-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	162,742	84,380	51,186	60,703	31,474	19,093
Nov	146,979	79,950	51,209	56,734	30,861	19,767
Dic	85,955	60,546	43,719	32,061	22,584	16,307
Ene	71,133	51,271	35,961	26,533	19,124	13,413
Feb	102,932	49,655	34,073	42,511	20,507	14,072
Mar	173,499	76,350	45,105	64,715	28,479	16,824
Abr	210,206	119,606	63,248	81,139	46,168	24,414
May	309,334	209,084	109,165	115,381	77,988	40,719
Jun	180,649	122,396	62,837	69,731	47,245	24,255
Jul	119,796	74,366	53,921	44,684	27,738	20,113
Ago	115,623	79,746	55,981	43,127	29,745	20,881
Sep	122,487	78,510	50,168	47,280	30,305	19,365

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	93,395	66,942	35,715	34,836	24,969	13,322
Nov	121,182	62,892	31,082	46,776	24,276	11,997
Dic	120,398	71,973	41,258	44,908	26,846	15,389
Ene	119,743	78,470	38,925	44,664	29,269	14,519
Feb	98,109	58,680	21,170	40,519	24,235	8,743
Mar	121,214	69,690	40,227	45,213	25,994	15,005
Abr	134,108	87,399	44,519	51,766	33,736	17,184
May	209,810	118,015	65,003	78,259	44,020	24,246
Jun	258,443	146,150	80,488	99,759	56,414	31,068
Jul	145,262	99,900	64,130	54,183	37,263	23,920
Ago	107,577	78,190	44,345	40,126	29,165	16,541
Sep	94,500	76,750	44,926	36,477	29,626	17,342





**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9859-Embalse Terradets  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9859-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1550,21
				Año medio	1194,22
				Año seco	876,51
				Año pond.	1203,62
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	297,56	
			Año medio	191,84	
			Año seco	156,10	
			Año pond.	209,03	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE	
Año medio			MAY-FEB		
Año seco			MAY-FEB		



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9859-Embalse Terradets  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9859-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

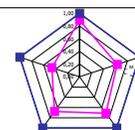
COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1503,59
				Año medio	1069,37
				Año seco	683,07
				Año pond.	1081,14
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	215,36	
			Año medio	150,08	
			Año seco	82,72	
			Año pond.	149,57	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	JUN-OCT	
Año medio			JUN-FEB		
Año seco			JUN-FEB		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9859-Embalse Terradets  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9859-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

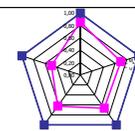
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,89	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,63 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,71 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
		0,68	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	estacionalidad	0,46	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos				
AÑO MEDIO	magnitud	0,86	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,70 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,67 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
		0,63	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	estacionalidad	0,49	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos				
AÑO SECO	magnitud	0,84	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,73 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,62 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
		0,71	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	estacionalidad	0,68	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos				
AÑO PONDERADO	magnitud	0,86	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,69	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,67	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
		0,66	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	estacionalidad	0,53	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos				



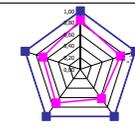
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



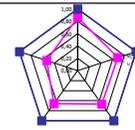
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,45	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,44	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,51	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,47	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO		SECO	PONDERADO
Oct	0,48	0,72	*	0,76 *	0,67
Nov	0,48 *	0,70	*	0,73 *	0,65
Dic	0,76 *	0,77	*	0,77 *	0,77
Ene	0,66 *	0,66	*	0,77 *	0,69
Feb	0,74 *	0,67	*	0,65 *	0,68
Mar	0,60	0,65	*	0,75 *	0,66
Abr	0,46	0,67	*	0,71 *	0,63
May	0,49 *	0,61	*	0,66 *	0,59
Jun	0,76 *	0,70	*	0,62 *	0,69
Jul	0,71 *	0,70	*	0,74 *	0,71
Ago	0,71 *	0,75	*	0,79 *	0,75
Sep	0,67 *	0,77	*	0,80 *	0,75
ANUAL	0,63	0,70		0,73	0,69

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9859-Embalse Terradets  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9859-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	174,00	84,38	49,80	66,94	42	57	74	
Noviembre	161,37	79,95	45,89	62,89	37	57	65	
Diciembre	87,18	60,55	43,08	71,97	29	57	51	
Enero	75,42	51,27	34,62	78,47	22	57	39	
Febrero	107,06	49,65	33,49	58,68	41	57	72	
Marzo	195,56	76,35	44,07	69,69	44	57	77	
Abril	216,84	119,61	60,77	87,40	44	57	77	
Mayo	317,03	209,08	100,80	118,01	36	57	63	
Junio	199,50	122,40	60,47	146,15	34	57	60	
Julio	125,80	74,37	50,64	99,90	39	57	68	
Agosto	125,69	79,75	54,86	78,19	45	57	79	
Septiembre	124,81	78,51	49,14	76,75	47	57	82	
<b>TOTALES</b>					460	684	67	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1569,47	1154,63	883,42	1072,77	35	57	61	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
57	57	57

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9859-Embalse Terradets  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9859-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE				
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%	
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,86	NO	
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,69	NO	
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,67	NO	
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,66	NO	
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,53	NO	

Nº Indices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9860

Embalse Camarasa



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9860-Embalse Camarasa  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9860-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1944-45	688,661	707,970
1945-46	1300,112	1117,140
1946-47	1290,187	1078,940
1947-48	1151,800	1034,840
1948-49	670,588	396,150
1949-50	1006,521	821,850
1950-51	1468,126	1205,760
1951-52	1420,504	1420,280
1952-53	1044,124	918,850
1953-54	1126,984	1083,580
1954-55	1143,510	750,030
1955-56	1526,188	1216,850
1956-57	927,009	883,800
1957-58	824,833	618,840
1958-59	1474,540	1274,859
1959-60	1817,267	1857,326
1960-61	1653,432	1605,964
1961-62	1393,771	1299,275
1962-63	1613,323	1442,168
1963-64	1730,884	1606,040
1964-65	1100,735	976,025
1965-66	1626,212	1765,808
1966-67	1349,863	1454,679
1967-68	1462,976	1530,538
1968-69	1622,625	1425,624
1969-70	1091,800	1284,332
1970-71	1469,969	1533,333
1971-72	1628,362	1835,870
1972-73	965,824	1055,699
1973-74	1475,344	1433,150
1974-75	1181,422	1455,507
1975-76	810,273	984,808
1976-77	1593,439	1635,301
1977-78	1423,606	1532,910
1978-79	1525,449	1524,745
1979-80	889,692	901,830
1980-81	984,571	1061,090
1981-82	1326,768	1200,433
1982-83	1323,328	1455,346
1983-84	1120,753	1073,132
1984-85	1129,256	1046,587
1985-86	949,429	862,030
1986-87	1017,010	959,217
1987-88	1756,346	1480,466
1988-89	1043,099	615,349
1989-90	1044,648	755,152
1990-91	932,320	836,326
1991-92	1188,326	776,278
1992-93	1395,637	1074,554
1993-94	1085,387	1124,254
1994-95	1233,311	1031,335
2009-10	1399,471	1243,626
2010-11	1064,413	672,041
2011-12	940,946	743,124
2013-14	1337,384	1218,433
2014-15	1158,350	933,617
2015-16	1087,323	898,824
2016-17	1185,969	878,401
2017-18	1670,799	1469,669

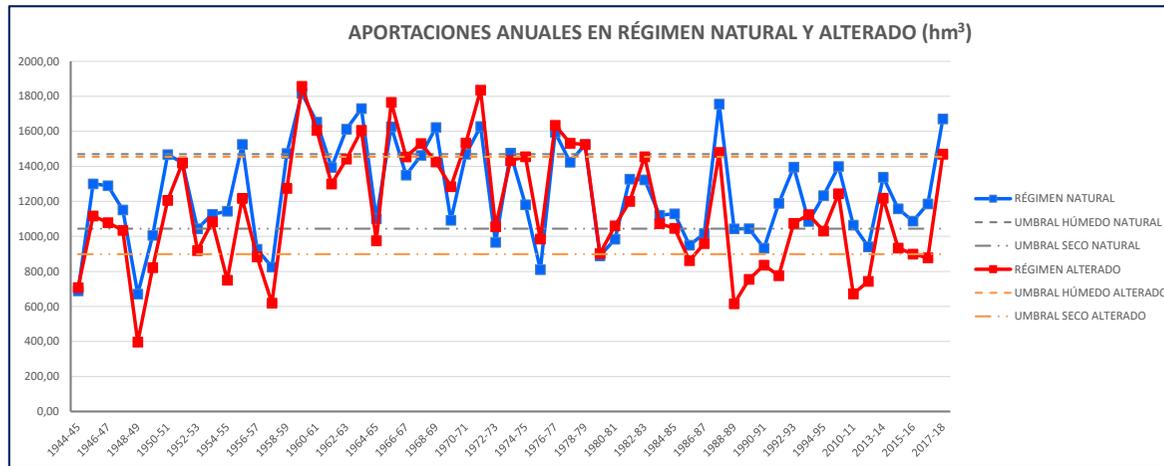
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
AÑO HÚMEDO	1469,969	1454,679
AÑO SECO	1044,124	898,824



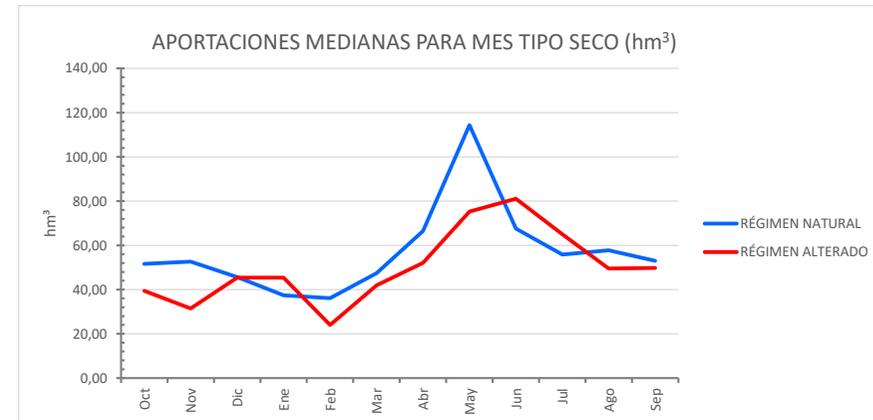
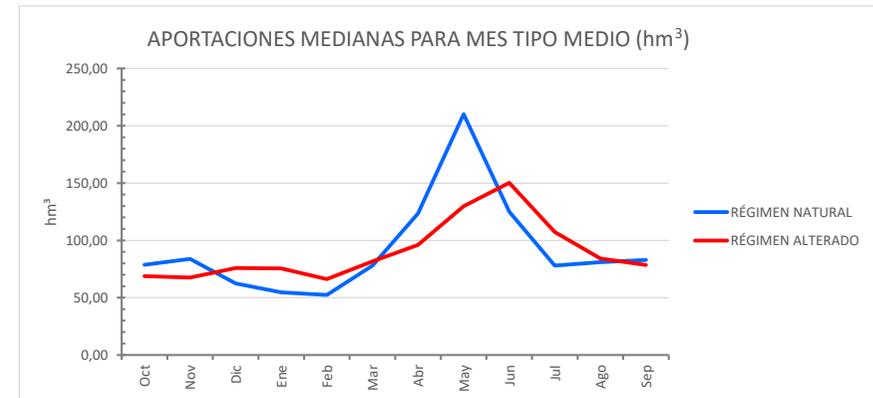
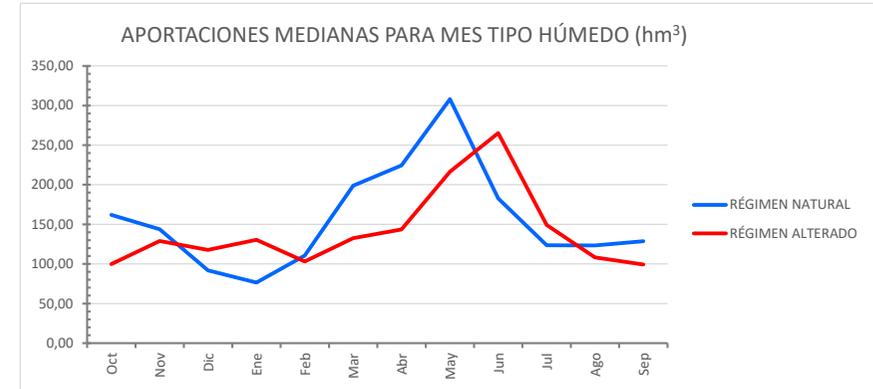


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9860-Embalse Camarasa  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9860-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	161,871	78,792	51,654	60,378	29,390	19,267
Nov	143,779	83,802	52,609	55,499	32,348	20,307
Dic	91,894	62,355	45,628	34,276	23,259	17,019
Ene	76,458	54,635	37,439	28,519	20,379	13,965
Feb	110,587	52,395	36,107	45,672	21,639	14,912
Mar	198,733	78,042	47,440	74,127	29,110	17,695
Abr	224,345	123,468	66,421	86,597	47,659	25,639
May	308,073	210,208	114,359	114,911	78,408	42,656
Jun	182,790	125,033	67,598	70,557	48,263	26,093
Jul	123,670	77,922	55,794	46,129	29,065	20,811
Ago	123,383	80,970	57,786	46,022	30,202	21,554
Sep	128,592	82,873	52,997	49,636	31,989	20,457

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	99,660	68,820	39,474	37,173	25,670	14,724
Nov	128,951	67,640	31,510	49,775	26,109	12,163
Dic	117,619	75,950	45,350	43,872	28,329	16,916
Ene	130,560	75,550	45,400	48,699	28,180	16,934
Feb	103,035	66,229	24,023	42,553	27,352	9,921
Mar	132,430	81,650	41,950	49,396	30,455	15,647
Abr	143,445	96,036	52,041	55,370	37,070	20,088
May	216,547	129,740	75,300	80,772	48,393	28,087
Jun	265,235	150,243	81,067	102,381	57,994	31,292
Jul	149,244	107,430	65,040	55,668	40,071	24,260
Ago	108,176	84,210	49,483	40,350	31,410	18,457
Sep	99,230	78,580	49,780	38,303	30,332	19,215



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9860-Embalse Camarasa  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9860-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1612,28	
				Año medio	1240,89	
				Año seco	912,99	
					Año pond.	1251,95
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	298,21	
				Año medio	196,70	
				Año seco	157,79	
					Año pond.	212,61
	Aportaciones anuales y mensuales	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE	
Año medio				MAY-FEB		
Año seco				MAY-FEB		

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9860-Embalse Camarasa  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9860-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

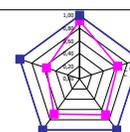
COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1582,90	
				Año medio	1142,08	
				Año seco	747,74	
					Año pond.	1153,90
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	245,83	
				Año medio	154,63	
				Año seco	87,75	
					Año pond.	160,82
	Aportaciones anuales y mensuales	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	JUN-SEP	
Año medio				JUN-FEB		
Año seco				JUN-FEB		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9860-Embalse Camarasa  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9860-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

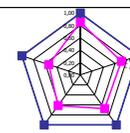
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,92	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,64 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,70 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,69	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,56	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,85	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,71 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,67 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,61	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,54	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,85	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,73 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,63 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,73	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,77	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,87	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,69	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,67	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,66	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,60	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					



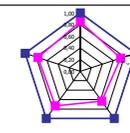
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



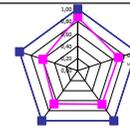
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,49	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,46	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,55	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,50	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,51	0,71 *	0,80 *	0,68
Nov	0,46 *	0,69 *	0,77 *	0,65
Dic	0,72 *	0,78 *	0,77 *	0,76
Ene	0,70 *	0,65 *	0,74 *	0,68
Feb	0,73 *	0,70 *	0,63 *	0,69
Mar	0,63 *	0,67 *	0,70 *	0,67
Abr	0,48	0,69 *	0,73 *	0,65
May	0,54 *	0,64 *	0,68 *	0,62
Jun	0,74 *	0,68 *	0,64 *	0,69
Jul	0,73 *	0,69 *	0,74 *	0,71
Ago	0,72 *	0,79 *	0,79 *	0,77
Sep	0,68 *	0,78 *	0,81 *	0,76
ANUAL	0,64	0,71	0,73	0,69

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9860-Embalse Camarasa  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9860-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	177,15	78,79	50,68	68,82	44	59	75	
Noviembre	188,56	83,80	47,09	67,64	40	59	68	
Diciembre	92,45	62,36	44,96	75,95	34	59	58	
Enero	79,81	54,63	36,66	75,55	29	59	49	
Febrero	116,02	52,39	34,62	66,15	44	59	75	
Marzo	215,11	78,04	45,89	81,65	47	59	80	
Abril	229,71	123,47	62,20	96,04	44	59	75	
Mayo	317,96	210,21	103,86	129,74	37	59	63	
Junio	203,40	125,03	62,39	150,24	35	59	59	
Julio	129,38	77,92	52,51	107,43	41	59	69	
Agosto	129,14	80,97	56,70	84,21	48	59	81	
Septiembre	131,51	82,87	50,89	78,58	48	59	81	
<b>TOTALES</b>					491	708	69	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1628,36	1188,33	927,01	1083,58	38	59	64	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>59</b>	<b>59</b>	<b>59</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9860-Embalse Camarasa  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9860-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,87	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,69	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,67	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,66	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,60	NO

Nº Indices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

Cuenca Hidrográfica nº 38 Segure

EA 9020

Río Carol O Arabo en Puigcerdá



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9020-Rio Carol O Arabo en  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9020-Alteración en Rio Ca  
**FECHA:** 8/29/2022

**DATOS APORTACIONES**

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1949-50	92,780	94,994
1950-51	118,441	101,972
1951-52	116,926	98,688
1952-53	83,110	86,834
1953-54	85,269	87,083
1954-55	73,977	46,346
1955-56	91,503	75,428
1956-57	70,083	88,114
1957-58	65,016	107,063
1958-59	126,580	171,507
1959-60	139,834	163,931
1960-61	135,399	141,753
1961-62	114,718	124,845
1962-63	116,764	131,766
1963-64	126,169	130,656
1964-65	68,847	119,040
1965-66	105,355	123,304
1966-67	80,948	94,953
1967-68	96,707	102,706
1968-69	112,192	106,511
1969-70	92,115	95,480
1972-73	64,211	65,426
1974-75	105,084	121,678
1987-88	149,671	113,175
1988-89	80,920	67,274
1989-90	81,290	58,442
1991-92	99,135	85,852
1992-93	93,602	76,599
1995-96	137,185	128,229
1996-97	117,639	96,688
1997-98	64,177	61,405
2000-01	70,271	70,083
2002-03	71,928	98,559
2003-04	89,599	110,784
2007-08	56,788	72,793
2009-10	71,491	81,670
2010-11	56,942	54,624
2011-12	48,114	74,455
2012-13	79,651	133,072
2013-14	65,714	112,657
2014-15	63,028	112,675
2015-16	64,025	66,113
2016-17	69,173	70,824

**RESULTADOS**

**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**

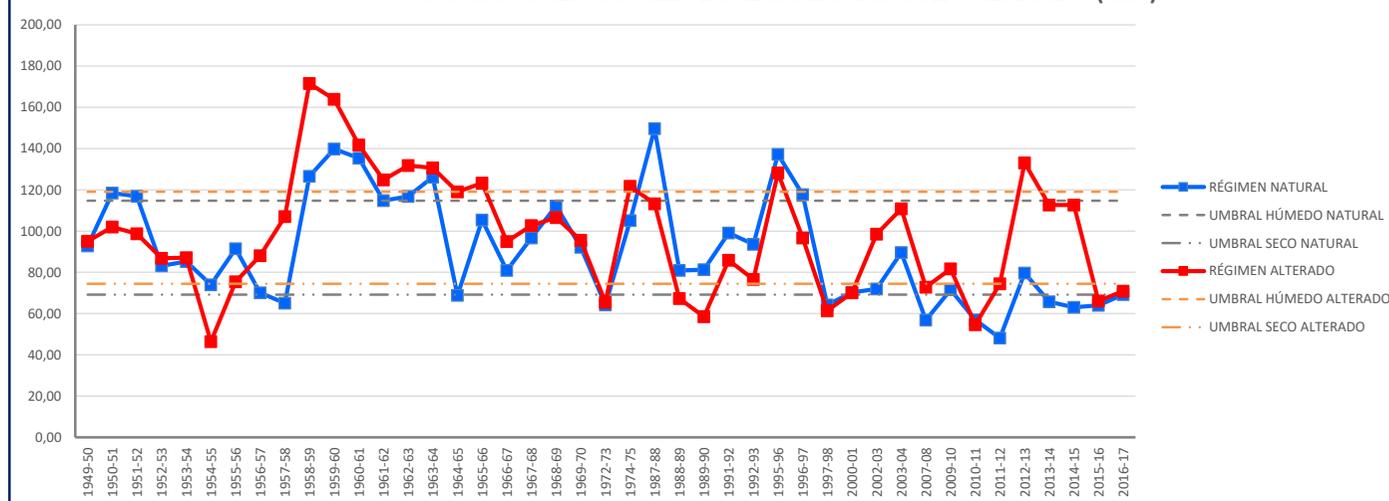
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	114,718	119,040
<b>AÑO SECO</b>	69,173	74,455

**APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)**



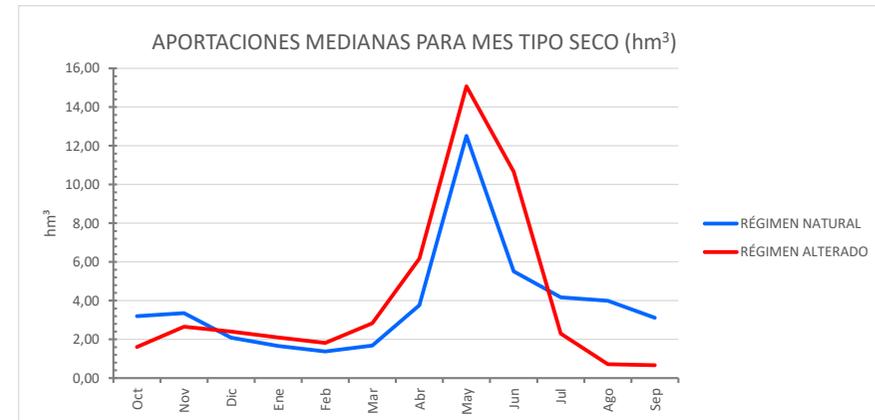
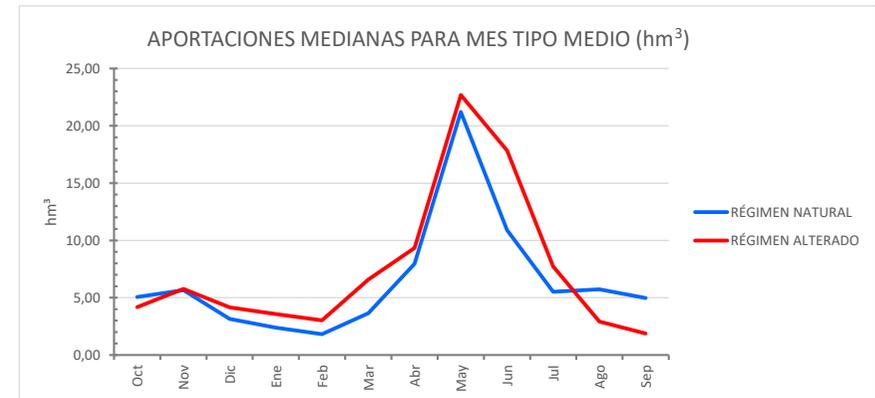
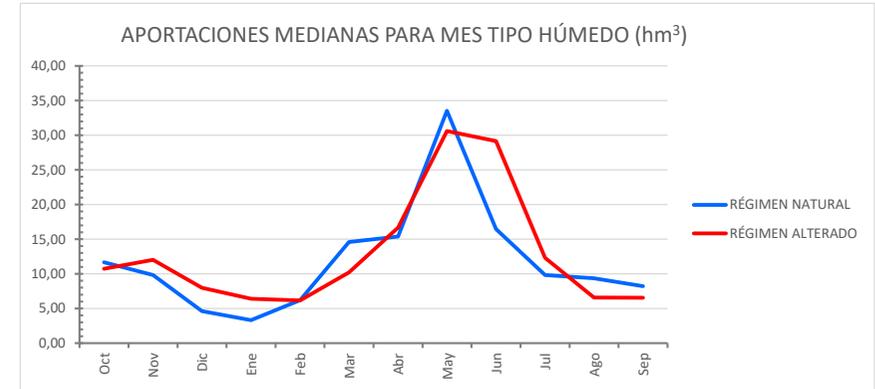


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9020-Río Carol O Arabo en  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9020-Alteración en Río Ca  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	11,676	5,060	3,202	4,355	1,887	1,194
Nov	9,811	5,660	3,357	3,787	2,185	1,296
Dic	4,620	3,145	2,089	1,723	1,173	0,779
Ene	3,316	2,382	1,657	1,237	0,888	0,618
Feb	6,205	1,819	1,376	2,563	0,751	0,568
Mar	14,597	3,644	1,680	5,445	1,359	0,627
Abr	15,383	7,966	3,768	5,938	3,075	1,455
May	33,528	21,211	12,513	12,506	7,912	4,668
Jun	16,464	10,890	5,509	6,355	4,204	2,126
Jul	9,832	5,522	4,168	3,667	2,060	1,555
Ago	9,343	5,738	3,995	3,485	2,140	1,490
Sep	8,216	4,976	3,112	3,171	1,921	1,201

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	10,745	4,171	1,605	4,008	1,556	0,599
Nov	12,032	5,771	2,656	4,644	2,228	1,025
Dic	7,970	4,148	2,405	2,973	1,547	0,897
Ene	6,406	3,575	2,097	2,389	1,333	0,782
Feb	6,159	3,017	1,811	2,544	1,246	0,748
Mar	10,216	6,585	2,830	3,811	2,456	1,056
Abr	16,668	9,347	6,173	6,434	3,608	2,383
May	30,603	22,691	15,074	11,415	8,464	5,623
Jun	29,162	17,847	10,661	11,257	6,889	4,115
Jul	12,309	7,727	2,298	4,591	2,882	0,857
Ago	6,588	2,915	0,717	2,457	1,087	0,267
Sep	6,546	1,875	0,664	2,527	0,724	0,256





**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9020-Río Carol O Arabo en  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9020-Alteración en Río Ca  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	127,21
				Año medio	87,00
				Año seco	62,37
				Año pond.	90,99
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	34,18	
			Año medio	20,04	
			Año seco	17,04	
			Año pond.	22,89	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE	
Año medio			MAY-FEB		
Año seco			MAY-FEB		



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9020-Río Carol O Arabo en  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9020-Alteración en Río Ca  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	135,43
				Año medio	96,59
				Año seco	64,34
				Año pond.	98,28
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	26,16	
			Año medio	23,49	
			Año seco	18,21	
			Año pond.	22,82	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-SEP	
Año medio			MAY-SEP		
Año seco			MAY-SEP		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9020-Río Carol O Arabo en  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9020-Alteración en Río Ca  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,87 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,67 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,77 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,91	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
		0,23	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,85 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,64 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,75 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,75	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
		0,17	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,78 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,55 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,76 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,88	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
		0,24	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,84	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,62	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,76	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,82	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
		0,20	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,46	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,39	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,40	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,41	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,66 *	0,71 *	0,53 *	0,65
Nov	0,66 *	0,76 *	0,71 *	0,72
Dic	0,70 *	0,63 *	0,82 *	0,70
Ene	0,64 *	0,65 *	0,66 *	0,65
Feb	0,67 *	0,73 *	0,50 *	0,66
Mar	0,74 *	0,59 *	0,47 *	0,60
Abr	0,74 *	0,66 *	0,53 *	0,65
May	0,77 *	0,80 *	0,66 *	0,75
Jun	0,67 *	0,57 *	0,42 *	0,56
Jul	0,78 *	0,59 *	0,61 *	0,64
Ago	0,48 *	0,59 *	0,30 *	0,49
Sep	0,56 *	0,36 *	0,35 *	0,41
ANUAL	0,67	0,64	0,55	0,62

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9020-Río Carol O Arabo en  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9020-Alteración en Río Ca  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	14,54	5,06	2,89	4,17	25	43	58	
Noviembre	12,17	5,66	2,89	5,77	33	43	77	
Diciembre	4,73	3,14	1,97	4,15	25	43	58	
Enero	3,46	2,38	1,62	3,58	19	43	44	
Febrero	7,67	1,82	1,16	3,02	41	43	95	
Marzo	14,96	3,64	1,59	6,59	43	43	100	
Abril	18,38	7,97	3,48	9,35	40	43	93	
Mayo	39,13	21,21	11,52	22,69	42	43	98	
Junio	17,47	10,89	4,52	17,85	20	43	47	
Julio	10,00	5,52	3,90	7,73	18	43	42	
Agosto	9,89	5,74	3,68	2,91	13	43	30	
Septiembre	8,54	4,98	3,03	1,88	6	43	14	
<b>TOTALES</b>					325	516	63	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	131,87	85,27	63,43	96,69	35	43	81	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9020-Rio Carol O Arabo en  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9020-Alteración en Rio Ca  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,84	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,62	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,76	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,82	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,20	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9021

Río Segre en Puigcerdá



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9021-Rio Segre en Puigcer  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9021-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**DATOS APORTACIONES**

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1947-48	131,898	57,293
1948-49	79,082	36,967
1949-50	98,524	80,978
1950-51	129,028	94,133
1951-52	145,647	139,352
1952-53	107,094	96,293
1953-54	107,950	97,939
1954-55	90,956	66,327
1955-56	111,487	110,346
1956-57	89,215	84,591
1957-58	77,339	73,951
1958-59	142,534	114,378
1959-60	161,301	114,528
1960-61	156,972	120,753
1961-62	118,482	96,057
1962-63	138,775	151,779
1963-64	143,870	198,373
1964-65	90,666	95,231
1965-66	115,936	142,607
1966-67	89,567	105,578
1967-68	101,989	150,322
1968-69	130,360	140,031
1969-70	92,003	108,781
1972-73	71,038	60,587
1973-74	109,990	113,349
1974-75	113,222	95,737
1977-78	129,229	201,627
1979-80	89,649	102,830
1985-86	85,887	83,616
1987-88	189,629	143,891
1988-89	82,897	77,031
1989-90	89,090	67,185
1991-92	141,813	108,865
1992-93	136,039	118,984
1993-94	114,596	96,867
1994-95	129,916	83,907
1995-96	190,786	146,020
1996-97	160,372	163,328
1997-98	79,395	57,064
1999-00	90,255	75,054
2001-02	95,978	72,258
2002-03	106,509	115,858
2003-04	131,140	125,239
2004-05	47,209	67,615
2007-08	77,883	61,740
2008-09	90,432	93,500
2009-10	93,786	86,218
2010-11	75,780	58,993
2011-12	63,452	66,104
2012-13	109,118	122,728
2013-14	72,129	118,419
2014-15	83,995	95,313
2017-18	117,084	117,644

**RESULTADOS**

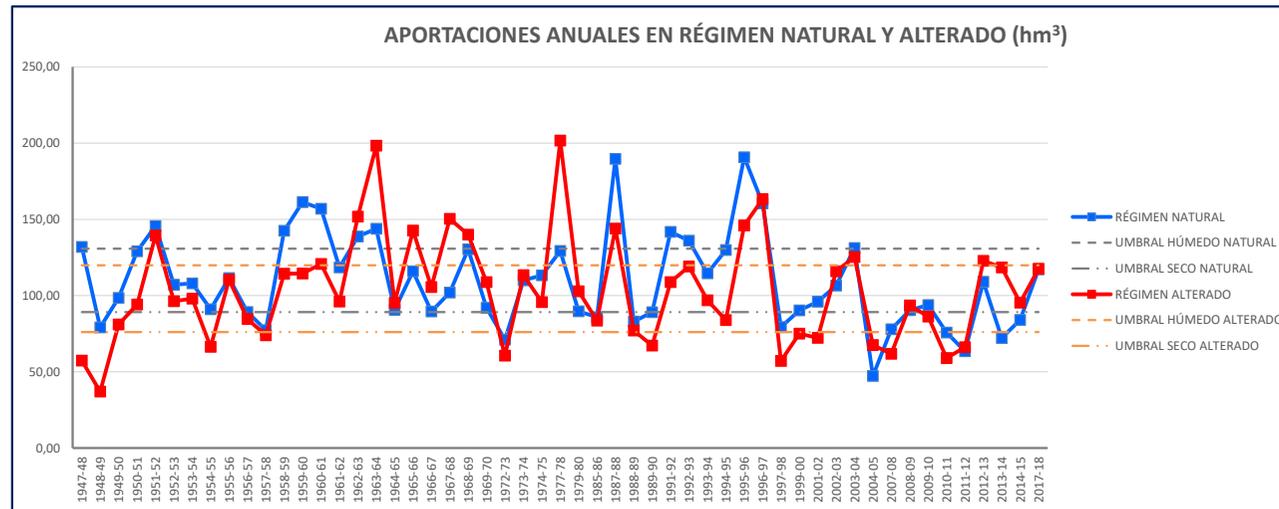
**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	130,750	119,868
<b>AÑO SECO</b>	89,153	76,043

**APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)**



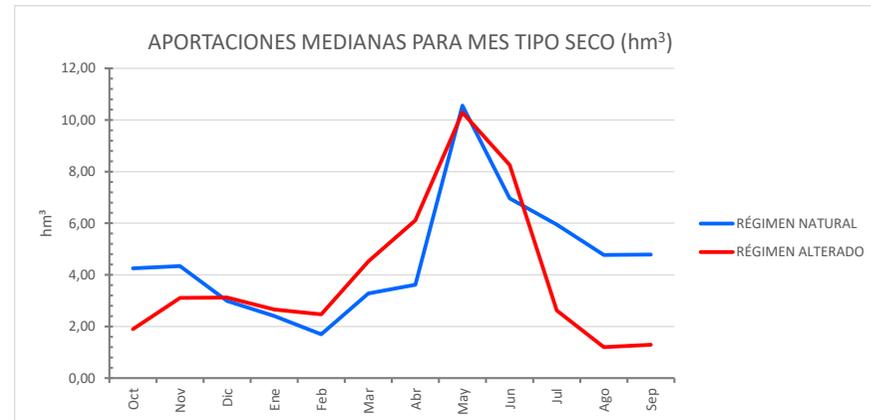
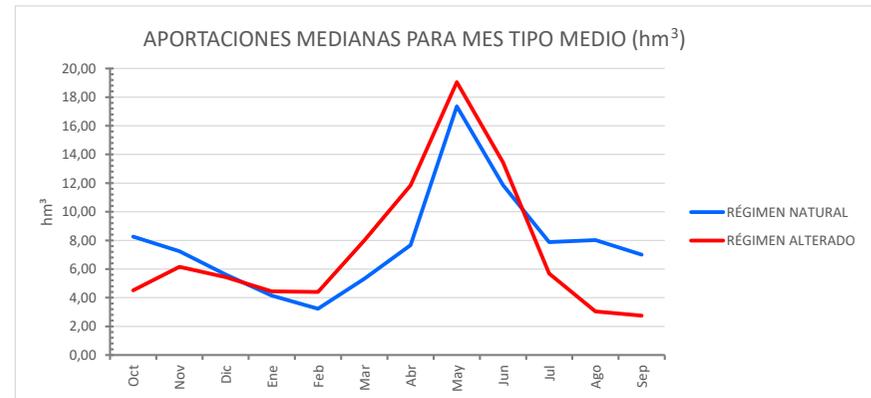
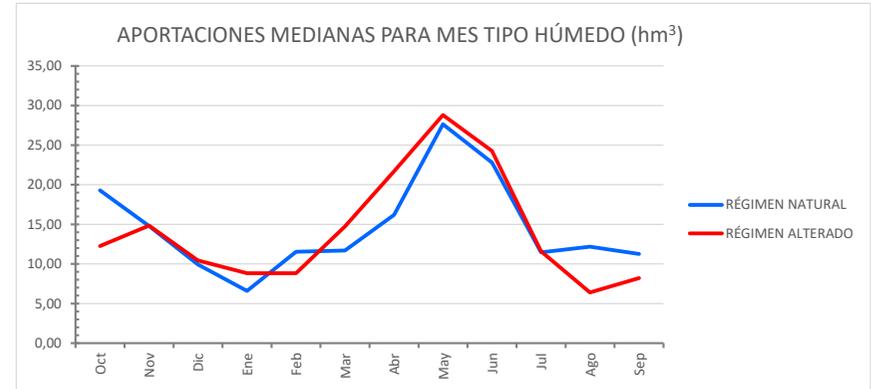


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9021-Río Segre en Puigcer  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9021-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	19,284	8,262	4,250	7,193	3,082	1,585
Nov	14,786	7,241	4,338	5,708	2,795	1,674
Dic	9,921	5,610	2,987	3,701	2,093	1,114
Ene	6,592	4,149	2,406	2,459	1,548	0,897
Feb	11,530	3,229	1,696	4,762	1,334	0,701
Mar	11,687	5,315	3,279	4,359	1,982	1,223
Abr	16,199	7,669	3,613	6,253	2,960	1,394
May	27,636	17,359	10,558	10,308	6,475	3,938
Jun	22,797	11,861	6,958	8,800	4,578	2,686
Jul	11,463	7,882	5,945	4,276	2,940	2,218
Ago	12,187	8,029	4,771	4,546	2,995	1,780
Sep	11,265	7,008	4,789	4,348	2,705	1,848

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	12,243	4,520	1,895	4,567	1,686	0,707
Nov	14,846	6,160	3,109	5,731	2,378	1,200
Dic	10,427	5,430	3,124	3,889	2,025	1,165
Ene	8,821	4,444	2,654	3,290	1,658	0,990
Feb	8,817	4,399	2,468	3,641	1,817	1,019
Mar	14,736	7,994	4,521	5,497	2,982	1,686
Abr	21,707	11,838	6,115	8,379	4,569	2,360
May	28,800	19,046	10,289	10,742	7,104	3,838
Jun	24,261	13,434	8,255	9,365	5,186	3,186
Jul	11,595	5,690	2,616	4,325	2,122	0,976
Ago	6,397	3,039	1,199	2,386	1,134	0,447
Sep	8,203	2,746	1,291	3,166	1,060	0,498



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9021-Rio Segre en Puigcer  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9021-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	151,60
				Año medio	106,04
				Año seco	75,78
				Año pond.	109,79
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	22,86	
			Año medio	19,19	
			Año seco	12,62	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año pond.	18,48	
			Año húmedo	MAY-ENE	
Año medio			MAY-FEB		
Año seco	MAY-FEB				

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9021-Rio Segre en Puigcer  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9021-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	149,70
				Año medio	100,26
				Año seco	63,16
				Año pond.	103,29
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	27,71	
			Año medio	20,34	
			Año seco	12,76	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año pond.	20,29	
			Año húmedo	MAY-SEP	
Año medio			MAY-SEP		
Año seco	MAY-SEP				



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9021-Río Segre en Puigcer  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9021-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,80	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,65 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,75 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,60	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,22	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,85	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,65 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,76 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,79	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,15	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,80	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,57 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,69 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,81	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,08	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,83	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,63	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,74	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,75	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,15	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,36	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,39	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,33	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,36	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,54 *	0,56 *	0,63 *	0,58
Nov	0,73 *	0,78 *	0,77 *	0,76
Dic	0,67 *	0,74 *	0,79 *	0,74
Ene	0,67 *	0,73 *	0,68 *	0,71
Feb	0,60 *	0,67 *	0,53 *	0,62
Mar	0,78 *	0,66 *	0,54 *	0,66
Abr	0,71 *	0,60 *	0,43 *	0,58
May	0,80 *	0,76 *	0,69 *	0,75
Jun	0,74 *	0,74 *	0,69 *	0,73
Jul	0,61 *	0,67 *	0,51 *	0,61
Ago	0,40 *	0,45 *	0,26 *	0,39
Sep	0,52 *	0,46 *	0,32 *	0,44
ANUAL	0,65	0,65	0,57	0,63

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9021-Rio Segre en Puigcer  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9021-Alteración en Rio Se  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>MES</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	22,85	8,26	4,11	4,52	32	53	60	
Noviembre	16,49	7,24	4,12	6,16	36	53	68	
Diciembre	10,28	5,61	2,85	5,43	41	53	77	
Enero	7,92	4,15	2,16	4,44	40	53	75	
Febrero	13,57	3,23	1,62	4,40	52	53	98	
Marzo	12,90	5,31	2,76	7,99	43	53	81	
Abril	17,17	7,67	3,56	11,84	39	53	74	
Mayo	29,25	17,36	9,97	19,05	42	53	79	
Junio	23,12	11,86	6,46	13,43	41	53	77	
Julio	12,34	7,88	5,51	5,69	25	53	47	
Agosto	12,43	8,03	4,60	3,04	15	53	28	
Septiembre	12,20	7,01	4,71	2,75	10	53	19	
<b>TOTALES</b>					416	636	65	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>AÑO</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	152,44	107,09	76,40	96,87	37	53	70	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>53</b>	<b>53</b>	<b>53</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9021-Rio Segre en Puigcer  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9021-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,83	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,63	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,74	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,75	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,15	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9022

Río Valira en Seo de Urgel



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9022-Río Valira en Seo de  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9022-Alteración en Río Va  
FECHA: 8/29/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1940-41	426,038	482,377
1941-42	351,626	245,697
1948-49	249,011	62,184
1949-50	326,377	209,333
1950-51	384,584	333,579
1951-52	386,816	408,285
1952-53	276,690	257,053
1953-54	289,203	300,068
1954-55	329,994	234,314
1955-56	378,803	286,519
1956-57	272,850	181,699
1957-58	225,930	259,906
1958-59	393,341	403,789
1959-60	429,074	458,755
1960-61	387,710	496,026
1961-62	328,075	323,720
1962-63	376,399	439,339
1963-64	427,930	412,480
1964-65	300,931	275,363
1965-66	460,348	402,996
1966-67	396,670	343,234
1967-68	417,712	554,750
1968-69	348,122	440,709
1969-70	299,362	328,103
1970-71	372,006	711,756
1971-72	361,931	635,147
1977-78	425,306	528,109
1979-80	265,329	278,270
1980-81	350,032	386,093
1981-82	365,582	365,448
1986-87	285,726	294,881
1988-89	243,155	195,345
1990-91	240,115	230,276
1991-92	324,969	256,727
1992-93	308,874	287,378
1993-94	257,539	288,606
1994-95	307,267	271,112
1995-96	486,636	413,647
1996-97	385,448	331,700
1997-98	273,080	246,775
1998-99	235,320	260,855
1999-00	241,418	272,847
2000-01	274,595	321,042
2001-02	249,676	183,712
2002-03	281,709	315,486
2003-04	298,065	330,917
2004-05	146,041	177,640
2005-06	197,081	119,651
2006-07	170,909	117,972
2007-08	250,092	213,853
2008-09	264,124	265,863
2009-10	279,218	311,394
2010-11	196,364	160,814
2011-12	182,922	184,038
2012-13	304,698	392,789
2013-14	242,283	316,891
2014-15	240,345	312,266
2015-16	263,948	204,346
2016-17	286,880	222,675
2017-18	398,304	344,539

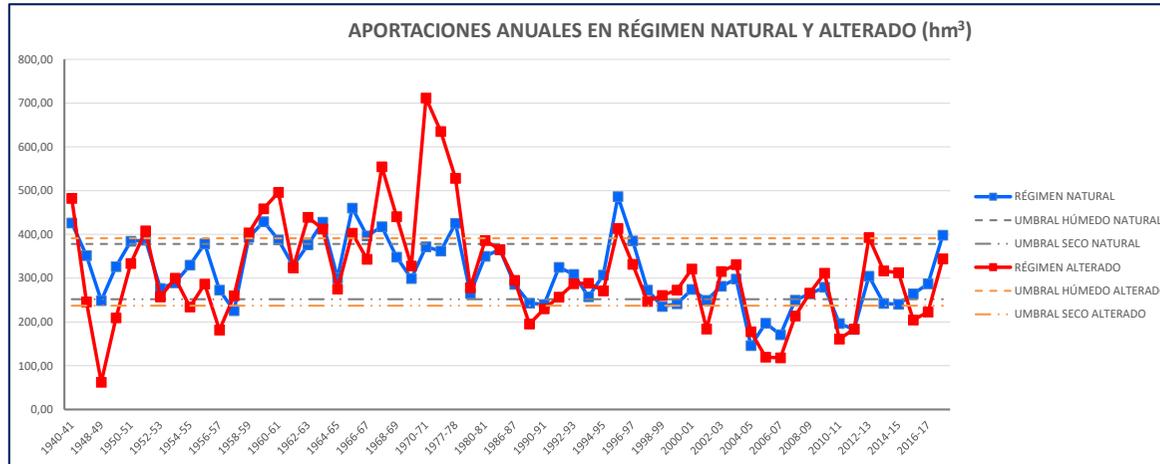
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
AÑO HÚMEDO	378,202	391,115
AÑO SECO	251,954	237,160



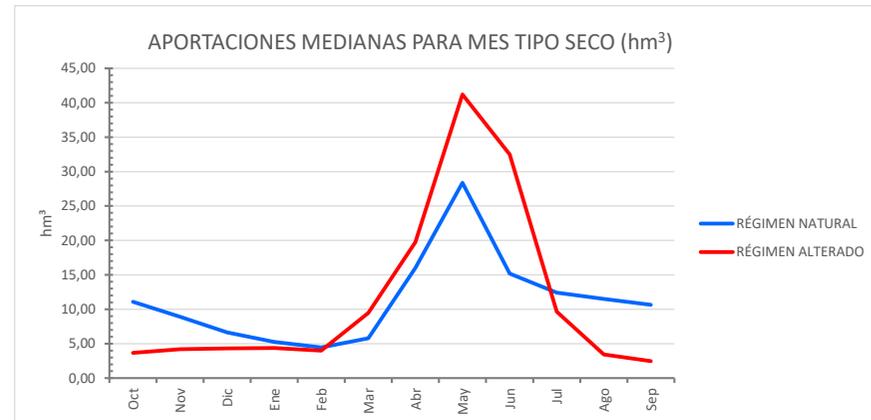
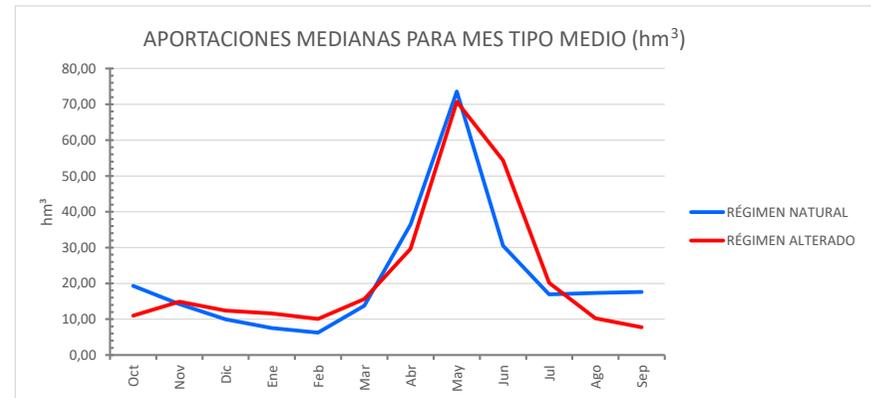
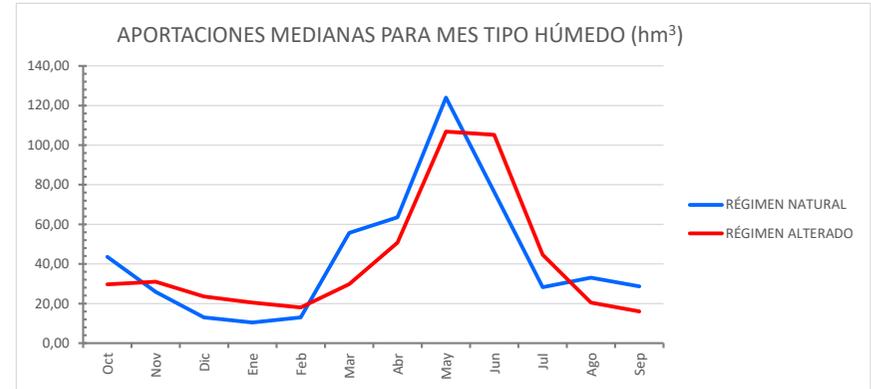


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9022-Río Valira en Seo de  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9022-Alteración en Río Va  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	43,587	19,274	11,085	16,258	7,189	4,135
Nov	25,910	14,228	8,902	10,001	5,492	3,436
Dic	13,024	9,937	6,630	4,858	3,706	2,473
Ene	10,415	7,556	5,263	3,885	2,818	1,963
Feb	12,963	6,246	4,454	5,354	2,580	1,840
Mar	55,649	13,780	5,796	20,757	5,140	2,162
Abr	63,560	36,465	16,015	24,534	14,076	6,182
May	124,024	73,592	28,377	46,261	27,450	10,585
Jun	76,377	30,526	15,191	29,482	11,783	5,864
Jul	28,216	16,948	12,409	10,524	6,322	4,629
Ago	33,060	17,304	11,510	12,331	6,455	4,293
Sep	28,683	17,612	10,638	11,072	6,798	4,106

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	29,671	11,004	3,672	11,067	4,105	1,370
Nov	30,974	14,861	4,202	11,956	5,736	1,622
Dic	23,561	12,413	4,324	8,788	4,630	1,613
Ene	20,491	11,584	4,364	7,643	4,321	1,628
Feb	17,983	10,080	3,997	7,427	4,163	1,651
Mar	29,782	15,619	9,465	11,109	5,826	3,530
Abr	50,712	29,671	19,734	19,575	11,453	7,617
May	106,840	70,720	41,211	39,851	26,379	15,372
Jun	105,245	54,342	32,505	40,625	20,976	12,547
Jul	44,591	20,160	9,639	16,632	7,520	3,595
Ago	20,513	10,273	3,428	7,651	3,832	1,279
Sep	16,019	7,749	2,462	6,183	2,991	0,950



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9022-Río Valira en Seo de  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9022-Alteración en Río Va  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	412,31	
			Año medio	307,51	
			Año seco	220,71	
				Año pond.	312,01
	Variabilidad Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	121,90		
		Año medio	80,84		
		Año seco	56,56		
		Año pond.	85,03		
	Estacionalidad Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-FEB		
Año medio		MAY-FEB			
Año seco		ABR-FEB			

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9022-Río Valira en Seo de  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9022-Alteración en Río Va  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

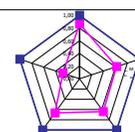
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	478,73	
			Año medio	300,41	
			Año seco	179,86	
				Año pond.	314,85
	Variabilidad Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	138,66		
		Año medio	72,88		
		Año seco	54,01		
		Año pond.	84,61		
	Estacionalidad Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-SEP		
Año medio		MAY-SEP			
Año seco		MAY-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9022-Río Valira en Seo de  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9022-Alteración en Río Va  
FECHA: 8/29/2022

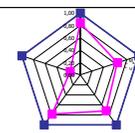
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,87	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,62 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,64 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,67	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
		0,28	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos				
AÑO MEDIO	magnitud	0,84 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,64 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,72 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,78	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
		0,17	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos				
AÑO SECO	magnitud	0,78	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,58 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,80 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,89	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
		0,46	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos				
AÑO PONDERADO	magnitud	0,83	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,62	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,72	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,78	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
		0,27	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos				



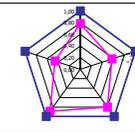
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



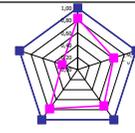
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,37	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,38	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,48	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,41	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,60 *	0,55 *	0,46 *	0,54
Nov	0,65 *	0,70 *	0,59 *	0,66
Dic	0,64 *	0,69 *	0,65 *	0,67
Ene	0,60 *	0,61 *	0,68 *	0,62
Feb	0,66 *	0,61 *	0,65 *	0,63
Mar	0,60 *	0,73 *	0,51 *	0,64
Abr	0,62 *	0,71 *	0,73 *	0,69
May	0,71 *	0,77 *	0,61 *	0,71
Jun	0,65 *	0,55 *	0,48 *	0,56
Jul	0,65 *	0,67 *	0,71 *	0,68
Ago	0,55	0,54 *	0,50 *	0,53
Sep	0,48	0,52	0,34 *	0,47
ANUAL	0,62	0,64	0,58	0,62

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9022-Rio Valira en Seo de  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9022-Alteración en Rio Va  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	54,71	19,27	10,64	11,00	31	60	52	
Noviembre	29,33	14,23	8,34	14,86	38	60	63	
Diciembre	13,96	9,94	6,26	12,41	27	60	45	
Enero	10,60	7,56	5,00	11,58	19	60	32	
Febrero	14,48	6,25	4,21	10,08	41	60	68	
Marzo	62,02	13,78	5,53	15,62	56	60	93	
Abril	69,29	36,47	15,32	29,67	55	60	92	
Mayo	130,34	73,59	26,37	70,72	57	60	95	
Junio	87,67	30,53	13,53	54,34	44	60	73	
Julio	34,40	16,95	10,99	20,16	36	60	60	
Agosto	35,86	17,30	10,85	10,27	27	60	45	
Septiembre	30,73	17,61	10,35	7,75	22	60	37	
<b>TOTALES</b>					453	720	63	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	424,55	300,15	226,87	297,47	38	60	63	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
60	60	60

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9022-Rio Valira en Seo de  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9022-Alteración en Rio Va  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE				
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%	
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,83	NO	
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,62	NO	
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,72	NO	
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,78	NO	
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,27	SI	

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9023

Río Segre en Seo de Urgel



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9023-Río Segre en Seo de  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9023-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**DATOS APORTACIONES**

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1948-49	347,854	157,254
1949-50	447,605	298,545
1950-51	666,852	514,563
1951-52	722,338	600,737
1952-53	490,467	293,643
1953-54	529,444	321,079
1954-55	515,936	189,606
1955-56	624,792	358,123
1956-57	481,313	188,760
1957-58	399,006	167,486
1958-59	816,663	517,373
1959-60	925,304	596,662
1960-61	794,242	419,834
1961-62	692,681	498,389
1962-63	845,781	588,886
1963-64	871,960	628,690
1964-65	509,937	324,317
1965-66	793,990	452,304
1966-67	609,901	372,363
1967-68	624,689	503,729
1968-69	690,161	533,399
1969-70	471,808	444,442
1970-71	712,919	566,223
1971-72	713,372	707,862
1975-76	438,398	311,759
1976-77	727,253	669,166
1977-78	693,196	621,265
1983-84	509,911	362,463
1984-85	506,430	443,236
1985-86	442,613	298,421
1986-87	441,198	302,102
1987-88	864,310	511,271
1990-91	439,324	382,477
1993-94	488,079	333,656
1994-95	598,567	326,641
1995-96	967,089	734,030
1996-97	832,912	687,595
1997-98	452,695	289,875
1998-99	402,595	266,344
1999-00	418,064	320,429
2000-01	460,152	331,232
2001-02	452,478	279,764
2002-03	493,348	404,294
2003-04	579,897	465,529
2004-05	236,201	200,797
2005-06	367,947	243,459
2006-07	293,505	184,550
2008-09	466,854	366,667
2009-10	521,455	414,608
2010-11	409,975	255,893
2011-12	337,176	262,910
2012-13	545,722	521,111
2013-14	447,632	481,344
2014-15	445,166	473,994
2015-16	442,596	321,682
2016-17	473,503	400,983
2017-18	647,970	589,292

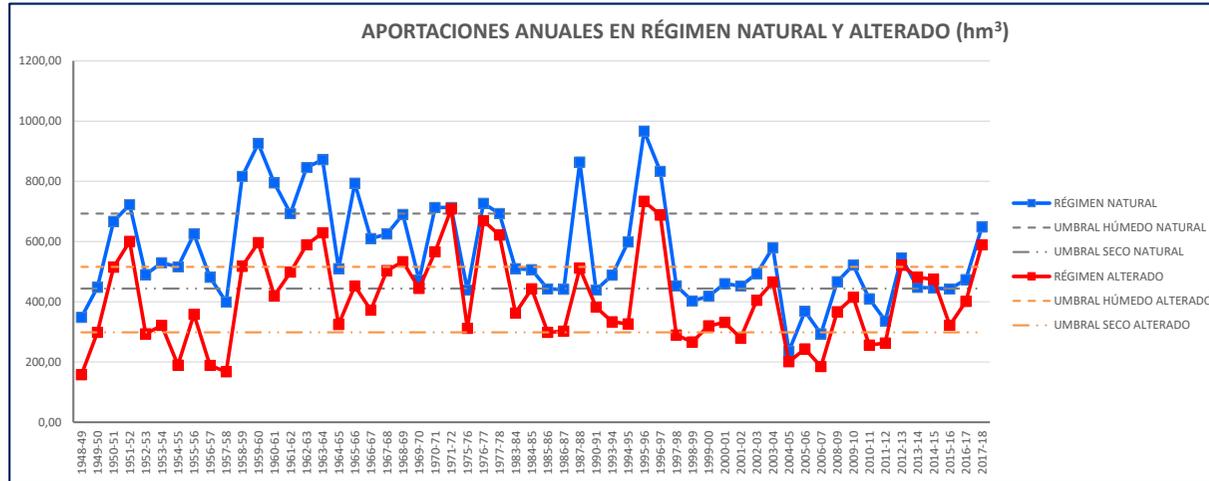
**RESULTADOS**

**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.  
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.  
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	692,938	515,968
<b>AÑO SECO</b>	443,889	298,483

**APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)**



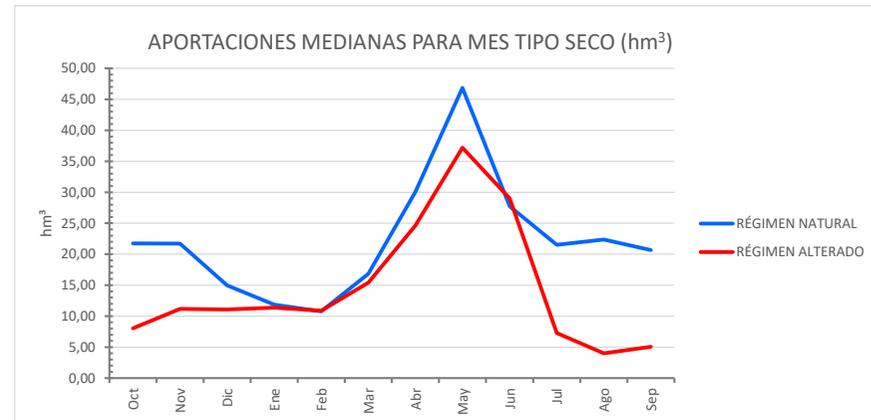
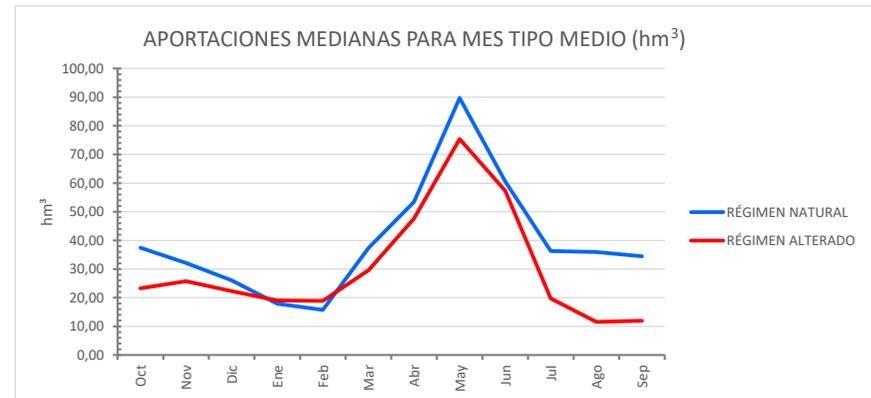
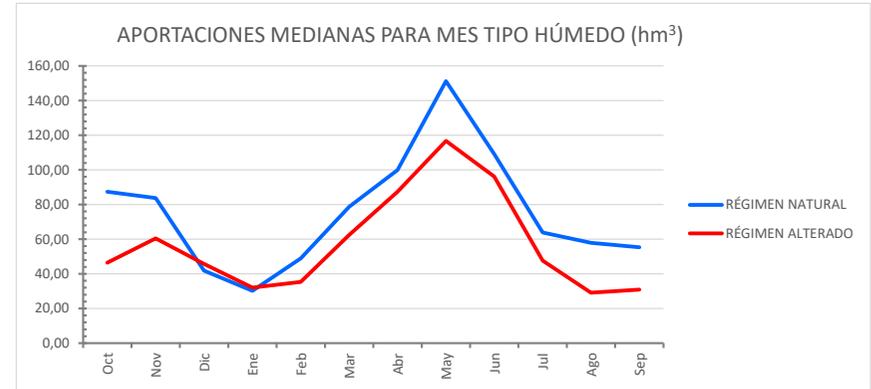


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9023-Río Segre en Seo de  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9023-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	87,344	37,391	21,755	32,579	13,947	8,114
Nov	83,761	32,140	21,699	32,332	12,406	8,376
Dic	41,831	26,056	14,962	15,603	9,719	5,581
Ene	30,189	17,890	11,862	11,261	6,673	4,425
Feb	48,847	15,742	10,766	20,174	6,501	4,446
Mar	78,720	37,349	16,831	29,363	13,931	6,278
Abr	99,886	53,395	30,059	38,556	20,610	11,603
May	151,209	89,699	46,845	56,401	33,458	17,473
Jun	109,187	60,524	27,741	42,146	23,362	10,708
Jul	63,882	36,284	21,517	23,828	13,534	8,026
Ago	57,919	35,905	22,358	21,604	13,392	8,339
Sep	55,364	34,427	20,656	21,371	13,289	7,973

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	46,481	23,303	8,042	17,338	8,692	3,000
Nov	60,454	25,782	11,175	23,335	9,952	4,314
Dic	45,747	22,300	11,076	17,064	8,318	4,132
Ene	32,077	19,055	11,354	11,965	7,108	4,235
Feb	35,320	18,878	10,874	14,587	7,797	4,491
Mar	62,411	29,557	15,397	23,279	11,025	5,743
Abr	87,372	47,595	24,610	33,726	18,372	9,499
May	116,731	75,393	37,194	43,541	28,122	13,873
Jun	96,122	57,281	29,013	37,103	22,110	11,199
Jul	47,615	19,761	7,283	17,760	7,371	2,716
Ago	29,108	11,545	3,996	10,857	4,306	1,490
Sep	30,882	11,981	5,061	11,920	4,625	1,954



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9023-Río Segre en Seo de  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9023-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	805,81
				Año medio	532,60
				Año seco	386,89
				Año pond.	563,92
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	131,51	
			Año medio	100,78	
			Año seco	74,26	
			Año pond.	101,81	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE	
Año medio			MAY-FEB		
Año seco			MAY-FEB		

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9023-Río Segre en Seo de  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9023-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

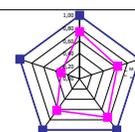
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	611,59
				Año medio	395,24
				Año seco	234,20
				Año pond.	408,83
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	106,57	
			Año medio	73,36	
			Año seco	54,87	
			Año pond.	76,97	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-SEP	
Año medio			MAY-SEP		
Año seco			MAY-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9023-Río Segre en Seo de  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9023-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

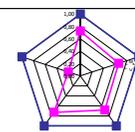
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,74	IAH1 húm					
		0,63 *	IAH2 húm					
	variabilidad	0,75 **	IAH4 húm					
	estacionalidad	0,62	IAH5 húm					
	0,31	IAH6 húm						
AÑO MEDIO	magnitud	0,73	IAH1 med					
		0,66 *	IAH2 med					
	variabilidad	0,68 **	IAH4 med					
	estacionalidad	0,73	IAH5 med					
	0,21	IAH6 med						
AÑO SECO	magnitud	0,68	IAH1 sec					
		0,63 *	IAH2 sec					
	variabilidad	0,76 **	IAH4 sec					
	estacionalidad	0,83	IAH5 sec					
	0,15	IAH6 sec						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,72	IAH1 pon					
		0,65	IAH2 pon					
	variabilidad	0,72	IAH4 pon					
	estacionalidad	0,73	IAH5 pon					
	0,22	IAH6 pon						



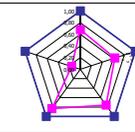
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



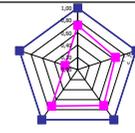
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,37	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,35	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,36	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,36	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,53	0,56 *	0,51	0,54
Nov	0,65	0,73 *	0,63 *	0,68
Dic	0,70 *	0,78 *	0,77 *	0,76
Ene	0,72 *	0,82 *	0,86 *	0,80
Feb	0,62 *	0,76 *	0,74 *	0,72
Mar	0,67	0,73 *	0,82 *	0,74
Abr	0,71 *	0,72 *	0,75 *	0,72
May	0,70 *	0,71 *	0,75 *	0,72
Jun	0,77 *	0,76 *	0,78 *	0,77
Jul	0,67 *	0,58 *	0,38	0,55
Ago	0,47	0,37	0,22	0,36
Sep	0,40	0,41 *	0,33	0,39
ANUAL	0,63	0,66	0,63	0,65

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9023-Rio Segre en Seo de  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9023-Alteración en Rio Se  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	92,96	37,39	21,29	23,30	31	57	54	
Noviembre	100,31	32,14	19,48	25,78	37	57	65	
Diciembre	45,41	26,06	14,19	22,30	37	57	65	
Enero	32,71	17,89	11,48	19,06	43	57	75	
Febrero	51,55	15,74	10,48	18,88	47	57	82	
Marzo	91,76	37,35	16,33	29,56	49	57	86	
Abril	105,49	53,39	28,28	47,60	47	57	82	
Mayo	155,79	89,70	46,10	75,39	47	57	82	
Junio	111,09	60,52	25,33	57,28	51	57	89	
Julio	65,76	36,28	19,67	19,76	27	57	47	
Agosto	63,63	35,90	22,01	11,55	16	57	28	
Septiembre	62,61	34,43	19,93	11,98	12	57	21	
<b>TOTALES</b>					444	684	65	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	835,49	509,91	392,79	382,48	28	57	49	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
57	57	57

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9023-Rio Segre en Seo de  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9023-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,72	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,65	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,72	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,73	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,22	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9024

Río Segre en Lérida



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9024-Río Segre en Lerida  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9024-Alteración en Río Segre  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm <sup>3</sup>	Régimen alterado hm <sup>3</sup>
1940-41	4144,255	3849,328
1942-43	3970,587	2981,673
1943-44	3692,483	3030,713
1944-45	1969,250	1220,139
1945-46	3924,267	2817,711
1946-47	3384,323	2577,614
1947-48	3089,183	2263,197
1948-49	1890,113	719,954
1949-50	2628,152	1555,814
1950-51	3902,570	3017,181
1951-52	3781,680	3275,035
1952-53	2822,911	1951,621
1953-54	3001,018	2623,890
1954-55	3279,691	1591,894
1955-56	3938,680	2861,534
1956-57	2650,074	2014,650
1957-58	2194,358	1142,768
1958-59	4238,356	2887,832
1959-60	5301,022	4813,223
1960-61	4447,148	3591,119
1961-62	3891,146	3060,174
1962-63	4557,463	3512,264
1963-64	4640,516	3857,000
1964-65	2913,901	2079,598
1965-66	4515,809	3850,278
1966-67	3571,652	2693,730
1967-68	3890,438	3139,854
1968-69	4701,442	3676,579
1969-70	2953,829	2246,855
1970-71	4191,531	3359,240
1971-72	4599,819	4606,479
1972-73	2472,062	2303,756
1973-74	4013,889	3047,776
1975-76	2264,214	2045,119
1977-78	3977,368	3645,529
1978-79	4101,470	3208,900
1979-80	2593,522	2406,882
1980-81	2782,590	2413,001
1981-82	3530,050	2465,721
1982-83	3527,083	2565,547
1983-84	3278,047	1954,917
1984-85	2978,673	1847,719
1985-86	2501,106	1073,187
1986-87	2624,685	1202,734
1987-88	4662,978	2515,458
1988-89	2576,815	969,641
1989-90	2741,703	1093,957
1990-91	2517,973	1501,421
1991-92	3376,739	1490,176
2011-12	2246,838	647,655
2012-13	3622,951	1227,312
2013-14	3083,828	780,176
2014-15	2867,147	752,941
2015-16	2730,730	315,206
2016-17	3009,938	391,815
2017-18	4332,478	1318,661

RESULTADOS

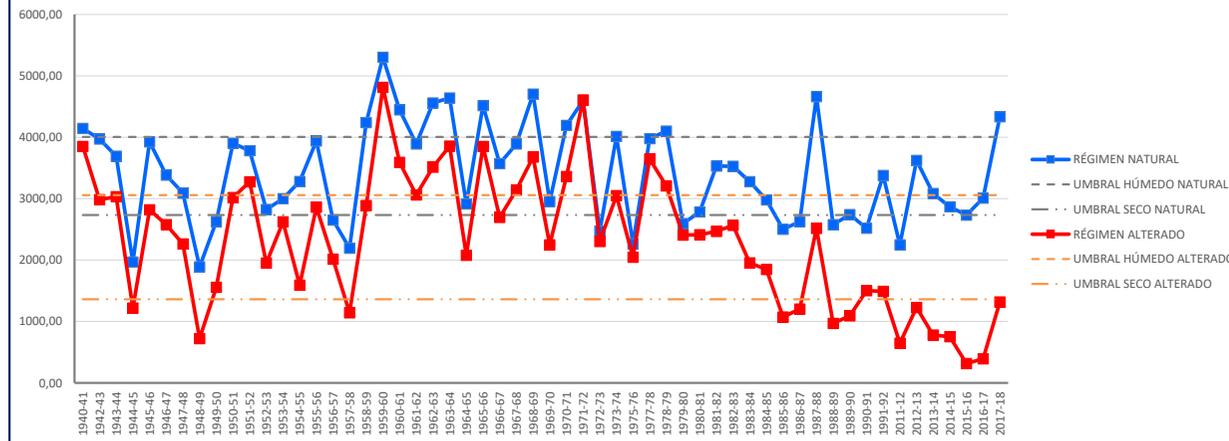
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural hm <sup>3</sup>	Régimen alterado hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	4004,759	3057,075
<b>AÑO SECO</b>	2733,474	1361,540

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)



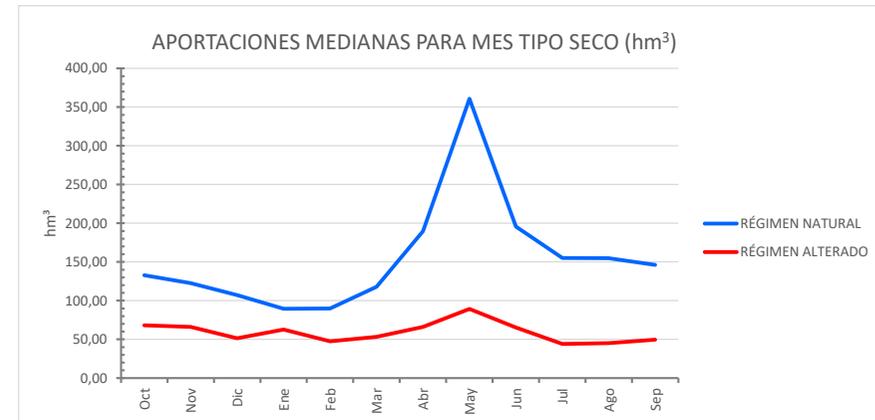
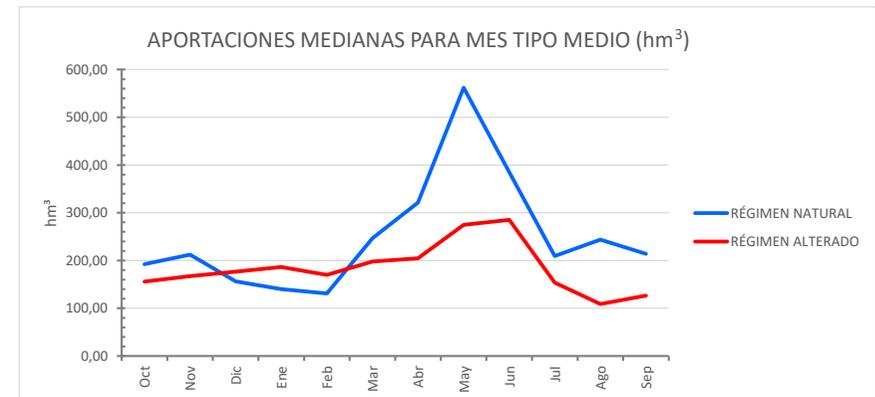
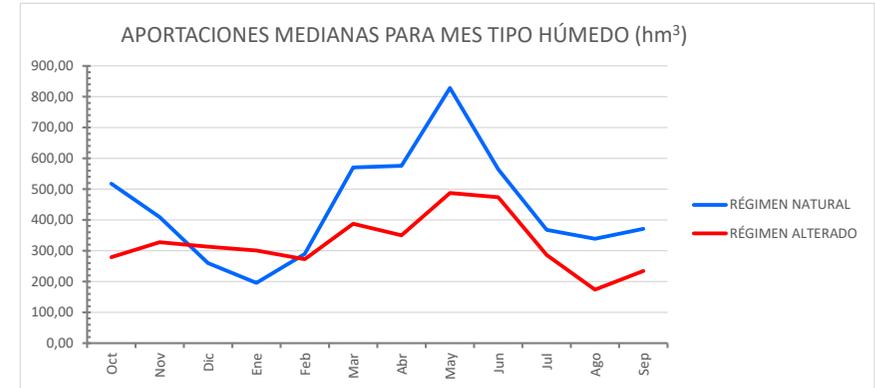


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9024-Río Segre en Lerida  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9024-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	518,062	192,091	132,766	193,237	71,650	49,522
Nov	409,366	212,134	122,538	158,015	81,884	47,300
Dic	259,951	156,376	107,273	96,962	58,328	40,013
Ene	195,573	139,981	89,545	72,949	52,213	33,400
Feb	289,401	130,970	89,971	119,522	54,091	37,158
Mar	570,646	246,651	117,809	212,851	92,001	43,943
Abr	575,843	321,411	189,548	222,276	124,065	73,166
May	828,358	561,981	360,792	308,977	209,619	134,576
Jun	564,647	385,069	195,628	217,954	148,637	75,513
Jul	367,479	209,313	155,025	137,070	78,074	57,825
Ago	338,807	243,609	154,867	126,375	90,866	57,766
Sep	370,961	213,757	146,214	143,191	82,510	56,439

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	279,033	155,990	68,113	104,079	58,184	25,406
Nov	327,901	167,455	66,044	126,570	64,638	25,493
Dic	313,164	176,524	51,389	116,810	65,843	19,168
Ene	300,638	186,207	62,747	112,138	69,455	23,405
Feb	272,646	169,764	47,501	112,603	70,113	19,618
Mar	387,729	197,965	53,338	144,623	73,841	19,895
Abr	349,817	204,598	66,206	135,029	78,975	25,556
May	487,521	274,635	89,281	181,845	102,439	33,302
Jun	473,422	285,155	65,350	182,741	110,070	25,225
Jul	286,285	153,840	44,089	106,784	57,383	16,445
Ago	173,647	108,818	45,134	64,770	40,589	16,835
Sep	234,047	126,474	49,676	90,342	48,819	19,175



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9024-Río Segre en Lerida  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9024-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	4460,58
				Año medio	3385,16
				Año seco	2418,56
				Año pond.	3412,37
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	772,05	
			Año medio	545,81	
			Año seco	440,81	
			Año pond.	576,12	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE	
Año medio			MAY-FEB		
Año seco			MAY-ENE		

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9024-Río Segre en Lerida  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9024-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	3674,64
				Año medio	2348,32
				Año seco	918,30
				Año pond.	2322,40
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	422,80	
			Año medio	310,40	
			Año seco	141,44	
			Año pond.	296,26	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	JUN-AGO	
Año medio			JUN-AGO		
Año seco			OCT-FEB		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9024-Río Segre en Lerida  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9024-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,77	IAH1 húm						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,57 *	IAH2 húm						
	variabilidad	0,56	IAH4 húm						
	estacionalidad	0,61	IAH5 húm						
AÑO MEDIO	magnitud	0,65	IAH1 med						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,61 *	IAH2 med						
	variabilidad	0,54 **	IAH4 med						
	estacionalidad	0,66	IAH5 med						
AÑO SECO	magnitud	0,56	IAH1 sec						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,59 *	IAH2 sec						
	variabilidad	0,41	IAH4 sec						
	estacionalidad	0,49	IAH5 sec						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,66	IAH1 pon						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,60	IAH2 pon						
	variabilidad	0,51	IAH4 pon						
	estacionalidad	0,60	IAH5 pon						
	0,29	IAH6 pon							

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,34	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,29	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,19	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,28	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,56	0,67	*	0,65
Nov	0,47 *	0,71	*	0,64
Dic	0,73 *	0,66	*	0,66
Ene	0,65 *	0,58	*	0,62
Feb	0,73 *	0,62	*	0,66
Mar	0,55	0,57	*	0,59
Abr	0,42	0,61	*	0,56
May	0,52	0,42	*	0,46
Jun	0,74 *	0,78	*	0,69
Jul	0,54 *	0,73	*	0,63
Ago	0,40	0,47	*	0,47
Sep	0,59	0,52	*	0,55
ANUAL	0,57	0,61		0,60

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9024-Rio Segre en Lerida  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9024-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>MES</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	554,02	192,09	129,07	155,99	33	56	59	
Noviembre	427,68	212,13	117,15	167,46	37	56	66	
Diciembre	268,02	156,38	106,35	176,52	34	56	61	
Enero	215,53	139,98	86,85	186,21	24	56	43	
Febrero	315,19	130,97	87,60	169,76	35	56	63	
Marzo	595,97	246,65	113,00	197,96	37	56	66	
Abril	648,89	321,41	177,05	204,60	32	56	57	
Mayo	882,05	561,98	281,87	274,64	27	56	48	
Junio	598,16	385,07	180,90	285,15	35	56	63	
Julio	384,53	209,31	137,61	153,84	29	56	52	
Agosto	356,28	243,61	144,85	108,82	12	56	21	
Septiembre	414,61	213,76	134,07	126,47	24	56	43	
<b>TOTALES</b>					359	672	53	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>AÑO</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	4570,17	3380,53	2409,71	2409,94	26	56	46	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
56	56	56

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9024-Rio Segre en Lerida  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9024-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,66	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,60	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,51	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,60	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,29	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9025

Río Segre en Serós



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9025-Río Segre en Seros  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9025-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

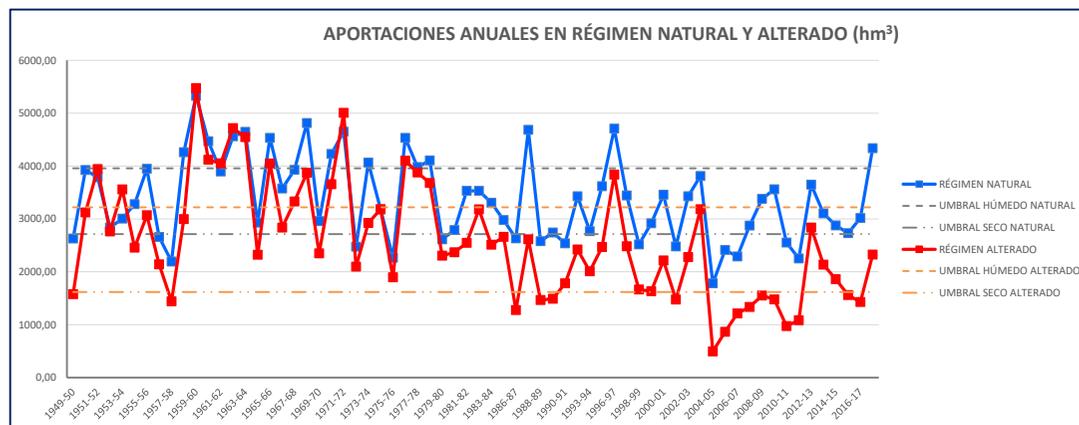
DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1949-50	2628,662	1578,102
1950-51	3925,398	3123,259
1951-52	3798,144	3943,869
1952-53	2836,996	2762,785
1953-54	3006,162	3557,699
1954-55	3281,509	2455,747
1955-56	3951,134	3070,371
1956-57	2659,645	2141,622
1957-58	2195,040	1439,329
1958-59	4263,245	2996,192
1959-60	5328,991	5474,617
1960-61	4471,034	4119,009
1961-62	3897,191	4050,527
1962-63	4563,916	4718,374
1963-64	4646,946	4547,879
1964-65	2930,304	2323,220
1965-66	4533,423	4050,172
1966-67	3574,437	2836,522
1967-68	3928,353	3329,892
1968-69	4813,358	3874,634
1969-70	2960,159	2347,576
1970-71	4229,678	3656,906
1971-72	4650,377	5005,754
1972-73	2473,621	2096,710
1973-74	4066,578	2924,657
1974-75	3180,909	3184,830
1975-76	2266,405	1896,247
1976-77	4533,181	4102,745
1977-78	3980,831	3880,311
1978-79	4106,621	3681,346
1979-80	2613,890	2304,968
1980-81	2790,647	2369,949
1981-82	3532,270	2547,638
1982-83	3532,306	3180,669
1983-84	3307,326	2513,326
1984-85	2980,809	2660,843
1986-87	2630,972	1278,123
1987-88	4685,164	2615,800
1988-89	2578,961	1465,743
1989-90	2744,520	1490,804
1990-91	2538,669	1781,307
1992-93	3430,240	2422,692
1993-94	2768,987	2010,673
1994-95	3620,859	2470,052
1996-97	4710,511	3839,143
1997-98	3443,307	2481,953
1998-99	2518,160	1665,672
1999-00	2918,761	1632,518
2000-01	3460,002	2213,477
2001-02	2480,632	1474,674
2002-03	3430,132	2278,147
2003-04	3811,212	3184,747
2004-05	1792,233	494,868
2005-06	2414,422	864,306
2006-07	2291,164	1214,167
2007-08	2875,909	1334,143
2008-09	3379,320	1552,860
2009-10	3560,694	1478,076
2010-11	2552,740	973,508
2011-12	2253,055	1085,037
2012-13	3649,687	2837,704
2013-14	3106,511	2135,160
2014-15	2878,863	1862,266
2015-16	2732,274	1559,078
2016-17	3018,344	1429,799
2017-18	4339,327	2324,324

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.  
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.  
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	3958,558	3221,095
<b>AÑO SECO</b>	2714,117	1618,914



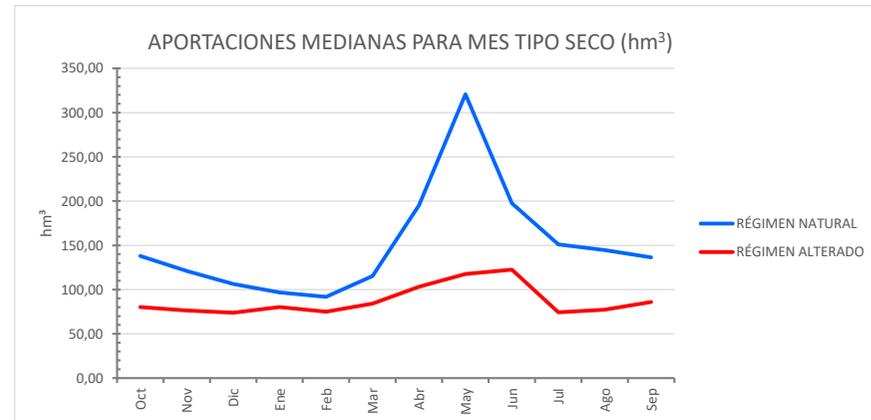
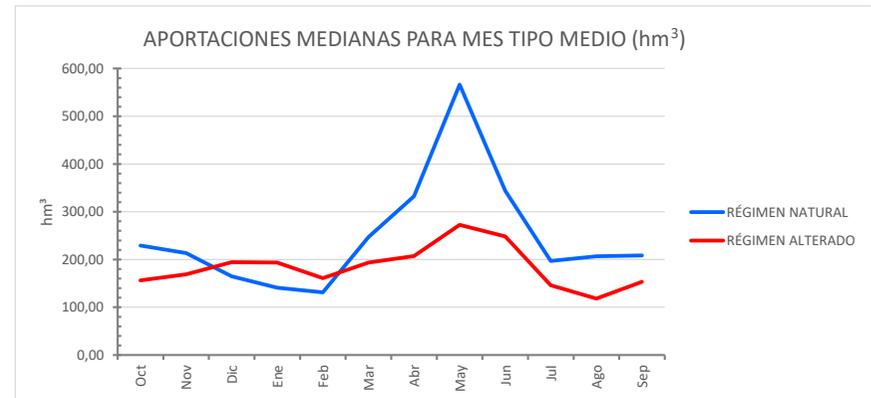
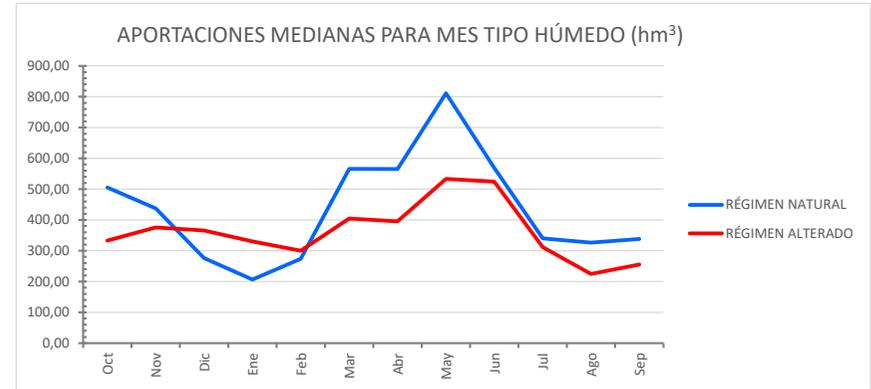


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9025-Río Segre en Seros  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9025-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	505,252	229,155	138,085	188,459	85,475	51,506
Nov	437,747	213,499	121,096	168,970	82,411	46,743
Dic	276,460	164,508	106,443	103,120	61,362	39,703
Ene	206,450	141,052	96,836	77,006	52,612	36,120
Feb	273,556	131,169	91,802	112,978	54,173	37,914
Mar	565,539	246,941	115,334	210,946	92,109	43,020
Abr	565,449	332,327	195,193	218,263	128,278	75,344
May	811,190	566,229	320,747	302,574	211,203	119,638
Jun	569,413	343,649	197,613	219,793	132,649	76,279
Jul	340,349	197,134	150,926	126,950	73,531	56,295
Ago	326,152	206,733	144,580	121,655	77,112	53,928
Sep	337,929	208,311	136,410	130,440	80,408	52,654

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	333,214	156,242	80,309	124,289	58,278	29,955
Nov	375,565	169,059	76,440	144,968	65,257	29,506
Dic	366,112	194,424	73,850	136,560	72,520	27,546
Ene	330,126	193,627	80,310	123,137	72,223	29,956
Feb	299,919	160,780	74,922	123,867	66,402	30,943
Mar	404,361	193,414	84,229	150,826	72,144	31,417
Abr	395,526	207,125	103,220	152,673	79,950	39,843
May	533,286	272,563	117,671	198,915	101,666	43,891
Jun	524,159	248,438	122,508	202,325	95,897	47,288
Jul	312,142	146,117	74,331	116,429	54,502	27,725
Ago	224,492	118,121	77,370	83,736	44,059	28,859
Sep	255,192	153,317	85,965	98,504	59,180	33,182





**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9025-Río Segre en Seros  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9025-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	4495,20
				Año medio	3300,99
				Año seco	2429,89
				Año pond.	3379,32
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	762,79	
			Año medio	547,89	
			Año seco	412,85	
			Año pond.	567,25	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE	
Año medio			MAY-FEB		
Año seco			MAY-ENE		



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9025-Río Segre en Seros  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9025-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

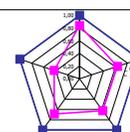
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	4114,55
				Año medio	2460,40
				Año seco	1294,54
				Año pond.	2578,77
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	492,86	
			Año medio	318,26	
			Año seco	136,39	
			Año pond.	316,49	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	JUN-SEP	
Año medio			MAY-AGO		
Año seco			MAY-NOV		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9025-Río Segre en Seros  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9025-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

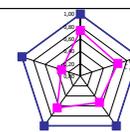
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,84	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,63 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,62 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,69	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,43	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,73	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,65 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,53 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,64	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,32	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,60	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,68 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,39	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,59	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,32	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,73	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,65	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,52	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,64	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,35	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					



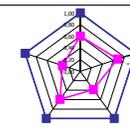
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



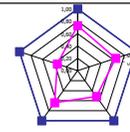
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,41	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,33	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,26	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,33	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,50 *	0,64 *	0,80 *	0,65
Nov	0,57 *	0,64 *	0,69 *	0,63
Dic	0,70 *	0,71 *	0,67 *	0,70
Ene	0,70 *	0,66 *	0,66 *	0,67
Feb	0,76 *	0,70 *	0,66 *	0,71
Mar	0,63 *	0,62 *	0,72 *	0,65
Abr	0,48	0,63 *	0,67 *	0,60
May	0,55 *	0,47 *	0,55	0,51
Jun	0,74 *	0,75 *	0,60 *	0,71
Jul	0,71 *	0,67 *	0,63	0,67
Ago	0,61	0,57 *	0,66 *	0,60
Sep	0,64 *	0,70 *	0,81 *	0,71
ANUAL	0,63	0,65	0,68	0,65

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9025-Río Segre en Seros  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9025-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	568,36	229,15	130,38	156,24	44	66	67	
Noviembre	518,84	213,50	118,83	169,06	48	66	73	
Diciembre	279,14	164,51	104,09	194,42	36	66	55	
Enero	216,96	141,05	92,28	193,63	26	66	39	
Febrero	297,86	131,17	87,70	160,78	48	66	73	
Marzo	598,33	246,94	109,87	193,41	54	66	82	
Abril	576,41	332,33	183,27	207,13	39	66	59	
Mayo	870,13	566,23	285,89	272,56	31	66	47	
Junio	577,09	343,65	186,02	248,44	37	66	56	
Julio	366,25	197,13	145,38	146,12	28	66	42	
Agosto	356,72	206,73	142,54	118,12	23	66	35	
Septiembre	371,36	208,31	129,68	153,32	41	66	62	
<b>TOTALES</b>					455	792	57	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	4588,82	3343,32	2455,86	2439,22	29	66	44	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>66</b>	<b>66</b>	<b>66</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9025-Rio Segre en Seros  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9025-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,73	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,65	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,52	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,64	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,35	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9083

Río Segre en Oliana



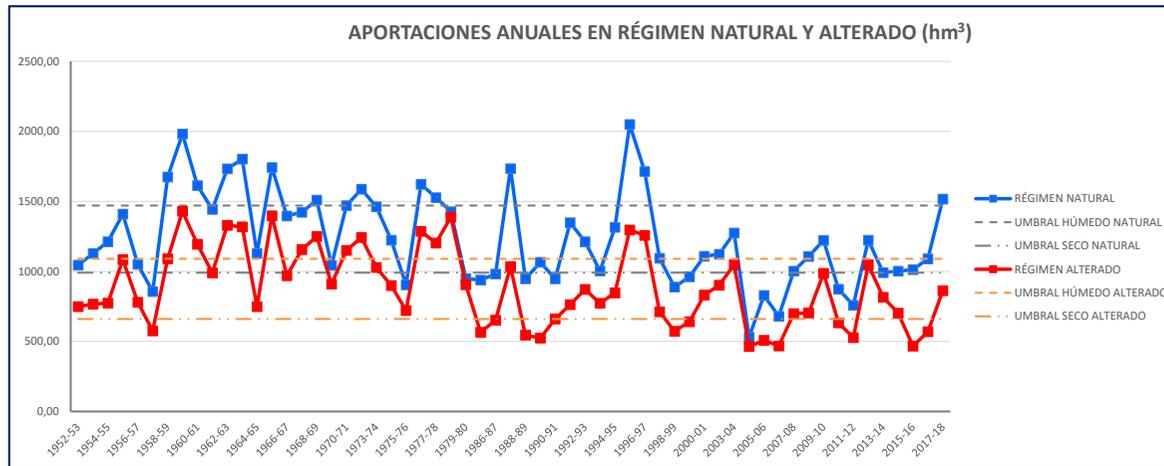
**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9083-Río Segre en Oliana  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9083-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1952-53	1045,436	749,456
1953-54	1128,744	766,664
1954-55	1212,375	774,375
1955-56	1409,000	1084,561
1956-57	1050,714	779,693
1957-58	855,826	576,270
1958-59	1674,189	1090,352
1959-60	1981,360	1429,663
1960-61	1613,798	1194,929
1961-62	1443,424	990,765
1962-63	1733,416	1329,420
1963-64	1802,034	1318,869
1964-65	1128,852	749,382
1965-66	1742,996	1397,874
1966-67	1396,506	969,614
1967-68	1421,985	1155,912
1968-69	1509,504	1249,066
1969-70	1044,424	910,371
1970-71	1470,290	1150,291
1971-72	1587,381	1242,387
1973-74	1462,466	1028,641
1974-75	1222,533	898,895
1975-76	903,918	720,983
1976-77	1622,048	1286,410
1977-78	1527,053	1202,676
1978-79	1427,066	1388,088
1979-80	950,159	905,501
1985-86	938,498	566,348
1986-87	981,400	652,361
1987-88	1733,918	1034,765
1988-89	947,379	546,048
1989-90	1064,979	524,382
1990-91	947,001	660,375
1991-92	1348,834	763,581
1992-93	1212,777	871,865
1993-94	1003,103	772,948
1994-95	1314,937	846,402
1995-96	2049,632	1295,495
1996-97	1713,514	1257,220
1997-98	1093,853	712,133
1998-99	888,729	572,861
1999-00	961,506	641,214
2000-01	1108,319	831,851
2002-03	1122,300	901,498
2003-04	1274,082	1047,435
2004-05	530,711	464,083
2005-06	829,403	509,092
2006-07	679,988	468,596
2007-08	1002,080	698,661
2008-09	1107,342	703,659
2009-10	1222,041	986,368
2010-11	873,198	632,499
2011-12	757,886	528,051
2012-13	1223,624	1047,660
2013-14	991,101	816,270
2014-15	1001,917	701,846
2015-16	1012,609	466,732
2016-17	1090,564	569,904
2017-18	1517,417	862,385

RESULTADOS

**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**  
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.  
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.  
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural hm <sup>3</sup>	Régimen alterado hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	1470,290	1090,352
<b>AÑO SECO</b>	991,101	660,375



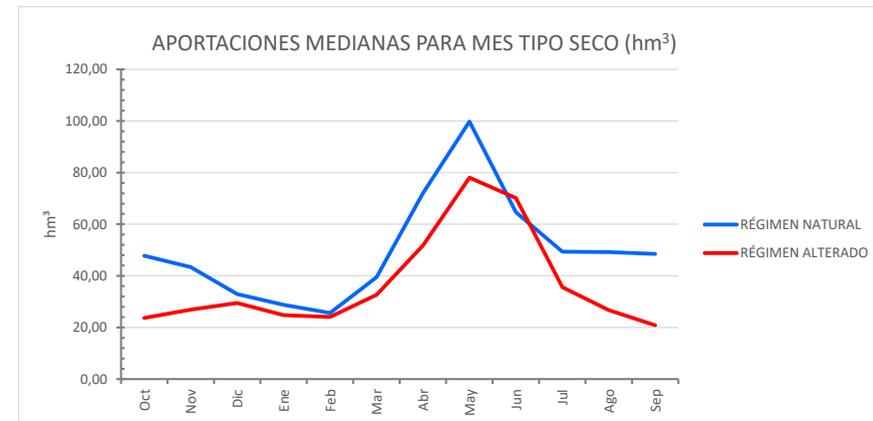
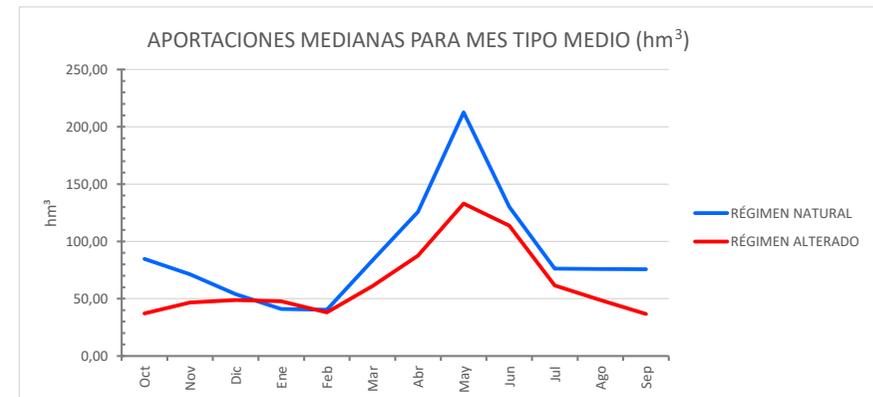
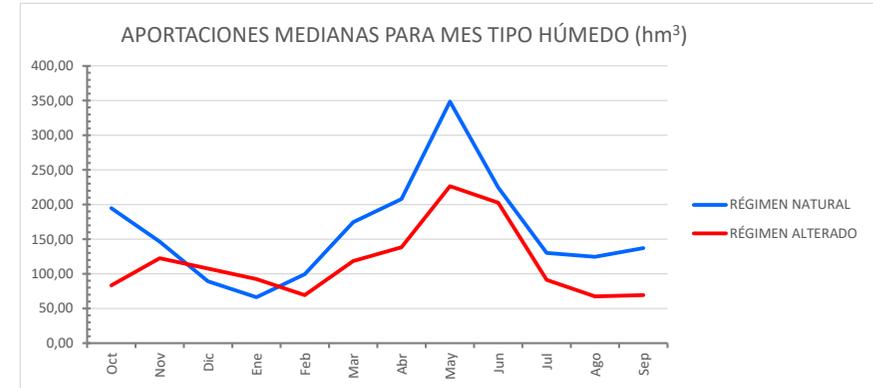


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9083-Río Segre en Oliana  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9083-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	194,630	84,655	47,815	72,597	31,576	17,835
Nov	146,426	71,290	43,414	56,521	27,518	16,758
Dic	89,236	53,935	32,901	33,285	20,118	12,272
Ene	66,210	40,981	28,768	24,696	15,286	10,731
Feb	99,339	40,341	25,611	41,027	16,661	10,577
Mar	174,430	83,520	39,435	65,062	31,153	14,709
Abr	207,895	125,727	72,055	80,248	48,531	27,813
May	348,558	212,606	99,775	130,012	79,302	37,216
Jun	224,561	130,096	64,698	86,681	50,217	24,973
Jul	130,138	76,175	49,337	48,541	28,413	18,403
Ago	124,513	75,884	49,170	46,443	28,305	18,340
Sep	137,270	75,725	48,475	52,986	29,230	18,711

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	83,198	37,105	23,677	31,033	13,840	8,832
Nov	122,455	46,776	26,921	47,268	18,056	10,392
Dic	107,542	48,827	29,456	40,113	18,212	10,987
Ene	92,506	47,724	24,732	34,505	17,801	9,225
Feb	69,414	38,007	24,028	28,668	15,697	9,924
Mar	118,525	61,068	32,616	44,210	22,778	12,166
Abr	138,220	87,475	51,798	53,353	33,765	19,994
May	226,494	133,007	78,044	84,482	49,612	29,110
Jun	202,781	113,685	70,145	78,273	43,882	27,076
Jul	91,138	61,514	35,623	33,994	22,945	13,287
Ago	67,421	48,842	26,744	25,148	18,218	9,976
Sep	69,359	36,679	20,856	26,773	14,158	8,050



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9083-Río Segre en Oliana  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9083-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1685,24	
			Año medio	1193,00	
			Año seco	869,11	
				Año pond.	1235,80
	Variabilidad Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	292,83		
		Año medio	219,75		
		Año seco	164,19		
		Año pond.	224,21		
	Estacionalidad Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE		
Año medio		MAY-FEB			
Año seco		MAY-ENE			

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9083-Río Segre en Oliana  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9083-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

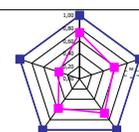
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1265,91	
			Año medio	859,59	
			Año seco	558,59	
				Año pond.	886,37
	Variabilidad Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	213,73		
		Año medio	145,36		
		Año seco	92,22		
		Año pond.	149,23		
	Estacionalidad Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-OCT		
Año medio		JUN-SEP			
Año seco		MAY-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9083-Río Segre en Oliana  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9083-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

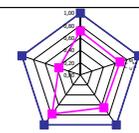
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,73	IAH1 húm					
		0,58 *	IAH2 húm					
	variabilidad	0,67 **	IAH4 húm					
	estacionalidad	0,58	IAH5 húm					
		0,34	IAH6 húm					
AÑO MEDIO	magnitud	0,71	IAH1 med					
		0,68 *	IAH2 med					
	variabilidad	0,66 **	IAH4 med					
	estacionalidad	0,78	IAH5 med					
		0,37	IAH6 med					
AÑO SECO	magnitud	0,71	IAH1 sec					
		0,72 *	IAH2 sec					
	variabilidad	0,60 **	IAH4 sec					
	estacionalidad	0,84	IAH5 sec					
		0,42	IAH6 sec					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,72	IAH1 pon					
		0,67	IAH2 pon					
	variabilidad	0,65	IAH4 pon					
	estacionalidad	0,75	IAH5 pon					
		0,38	IAH6 pon					



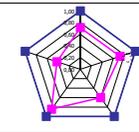
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



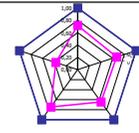
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,33	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,40	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,43	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,39	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,44	0,50 *	0,61	0,51
Nov	0,57 *	0,69 *	0,68 *	0,66
Dic	0,66 *	0,76 *	0,78 *	0,74
Ene	0,66 *	0,71 *	0,78 *	0,72
Feb	0,60 *	0,79 *	0,81 *	0,75
Mar	0,62 *	0,69 *	0,79 *	0,70
Abr	0,57	0,69 *	0,75 *	0,67
May	0,58	0,61 *	0,74 *	0,64
Jun	0,78 *	0,82 *	0,76 *	0,79
Jul	0,61 *	0,76 *	0,70 *	0,70
Ago	0,43	0,64 *	0,67 *	0,59
Sep	0,44	0,52 *	0,59 *	0,51
ANUAL	0,58	0,68	0,72	0,67

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9083-Rio Segre en Oliana  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9083-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>MES</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	222,39	84,65	42,90	37,10	22	59	37	
Noviembre	160,69	71,29	38,78	46,78	36	59	61	
Diciembre	95,62	53,93	30,59	48,83	42	59	71	
Enero	75,01	40,98	27,03	47,72	35	59	59	
Febrero	102,29	40,34	24,18	38,01	47	59	80	
Marzo	206,82	83,52	33,61	61,07	50	59	85	
Abril	212,80	125,73	60,74	87,47	46	59	78	
Mayo	364,67	212,61	96,98	133,01	46	59	78	
Junio	245,52	130,10	56,65	113,68	50	59	85	
Julio	145,10	76,17	44,69	61,51	43	59	73	
Agosto	142,47	75,88	47,61	48,84	30	59	51	
Septiembre	161,09	75,72	45,83	36,68	24	59	41	
<b>TOTALES</b>					471	708	67	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>AÑO</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1733,42	1128,85	873,20	846,40	27	59	46	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>59</b>	<b>59</b>	<b>59</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9083-Rio Segre en Oliana  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9083-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,72	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,67	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,65	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,75	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,38	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9096

Río Segre en Balaguer



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9096-Río Segre en Balague  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9096-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1948-49	1524,320	389,979
1949-50	2109,550	1317,632
1950-51	3097,396	1894,478
1951-52	3092,340	2373,200
1953-54	2453,900	1505,757
1954-55	2520,868	1095,630
1955-56	3090,158	2019,934
1956-57	2103,284	1316,012
1957-58	1734,274	862,845
1958-59	3404,384	2138,399
1959-60	4182,126	4013,116
1960-61	3469,064	1677,896
1961-62	3051,710	1062,693
1962-63	3616,008	1428,054
1963-64	3735,628	1434,975
1964-65	2321,676	1386,432
1965-66	3612,215	2976,680
1966-67	2873,493	867,879
1967-68	3086,581	1170,400
1968-69	3662,928	1480,776
1969-70	2319,765	733,536
1970-71	3259,815	1386,910
1971-72	3630,677	1991,844
1972-73	1873,013	479,984
1973-74	3186,223	1401,803
1974-75	2539,580	915,928
1975-76	1812,133	309,836
1976-77	3486,450	1514,350
1977-78	3152,950	1221,580
1983-84	2589,153	469,293
1984-85	2346,045	783,433
1985-86	1950,950	234,138
1986-87	2074,232	222,721
1987-88	3721,709	929,420
1988-89	2062,068	196,704
1989-90	2198,001	304,465
1990-91	2004,782	369,593
1991-92	2743,743	429,160
1992-93	2737,861	839,070
1993-94	2177,007	326,145
1994-95	2817,927	1183,850
1995-96	4245,439	1750,249
1996-97	3698,417	1378,116
1997-98	2660,828	577,418
1998-99	1971,330	318,467
1999-00	2238,548	424,999
2000-01	2608,676	612,902
2001-02	1947,971	132,567
2002-03	2652,239	717,263
2003-04	2924,997	967,674
2004-05	1347,935	131,537
2005-06	1833,439	114,618
2006-07	1737,252	98,278
2007-08	2265,709	337,800
2009-10	2790,305	574,799
2010-11	2018,770	190,264
2011-12	1778,536	169,241
2012-13	2832,191	883,664
2013-14	2423,395	353,758
2014-15	2271,543	331,569
2015-16	2193,906	219,093
2016-17	2404,251	242,404
2017-18	3478,333	1091,752

RESULTADOS

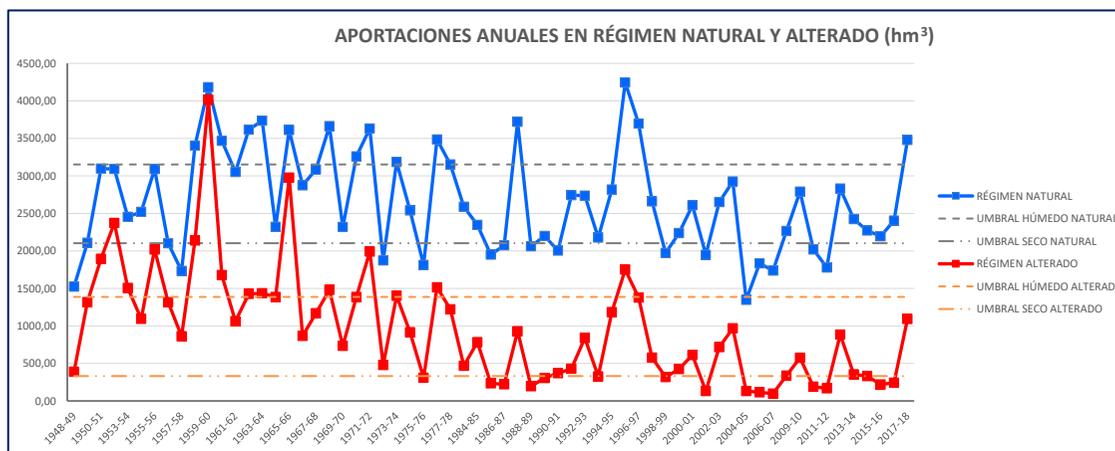
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural hm <sup>3</sup>	Régimen alterado hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	3152,950	1386,910
<b>AÑO SECO</b>	2103,284	331,569



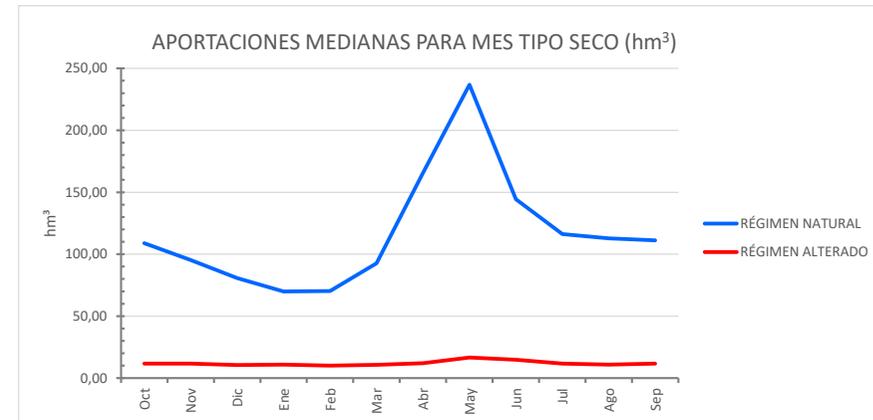
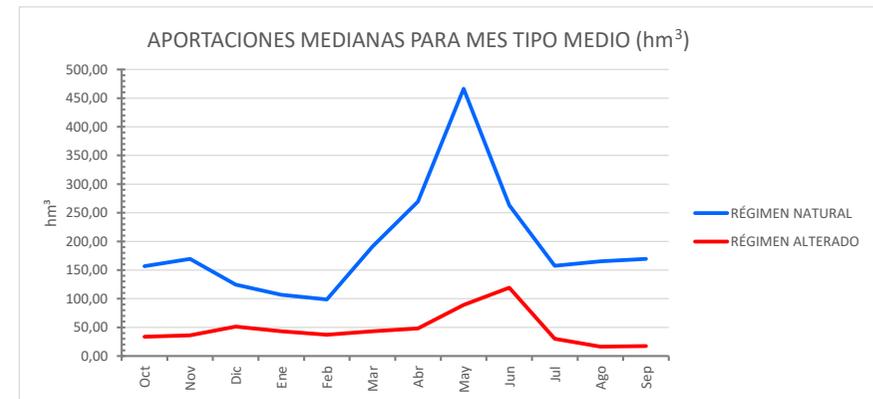
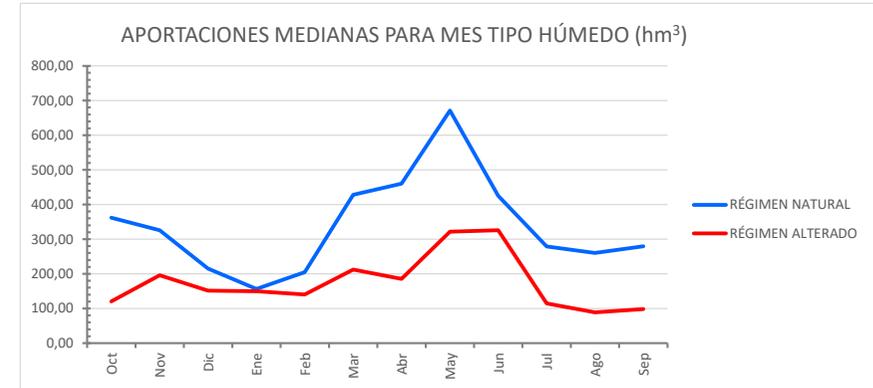


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9096-Rio Segre en Balague  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9096-Alteración en Rio Se  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	362,031	156,560	108,800	135,037	58,397	40,583
Nov	325,875	169,474	95,269	125,788	65,417	36,774
Dic	215,089	124,459	80,748	80,228	46,423	30,119
Ene	156,329	106,761	69,899	58,311	39,822	26,072
Feb	204,768	98,672	70,193	84,569	40,751	28,990
Mar	428,106	190,881	92,637	159,683	71,199	34,553
Abr	460,484	269,537	165,675	177,747	104,041	63,951
May	671,311	466,455	236,817	250,399	173,988	88,333
Jun	425,008	263,274	144,402	164,053	101,624	55,739
Jul	278,918	157,254	116,148	104,036	58,656	43,323
Ago	260,509	165,366	112,735	97,170	61,681	42,050
Sep	279,792	169,342	111,202	108,000	65,366	42,924

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	120,519	33,464	11,708	44,954	12,482	4,367
Nov	195,611	36,251	11,616	75,506	13,993	4,484
Dic	151,223	51,244	10,541	56,406	19,114	3,932
Ene	149,780	43,284	10,861	55,868	16,145	4,051
Feb	140,619	37,263	10,062	58,076	15,390	4,156
Mar	212,335	43,167	10,767	79,201	16,101	4,016
Abr	185,134	47,987	12,016	71,462	18,523	4,638
May	321,525	88,989	16,604	119,929	33,193	6,193
Jun	325,889	119,183	14,786	125,793	46,005	5,707
Jul	114,728	30,059	11,726	42,794	11,212	4,374
Ago	88,764	16,381	10,807	33,109	6,110	4,031
Sep	98,252	17,332	11,643	37,925	6,690	4,494





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9096-Río Segre en Balague  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9096-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	3596,40
				Año medio	2594,62
				Año seco	1860,89
				Año pond.	2662,70
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	606,49	
			Año medio	438,84	
			Año seco	321,57	
			Año pond.	451,63	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE	
Año medio			MAY-FEB		
Año seco			MAY-ENE		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9096-Río Segre en Balague  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9096-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

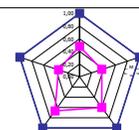
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1936,78
				Año medio	830,47
				Año seco	221,38
				Año pond.	956,75
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	372,44	
			Año medio	210,36	
			Año seco	45,45	
			Año pond.	209,64	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	JUN-OCT	
Año medio			JUN-SEP		
Año seco			MAY-FEB		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9096-Río Segre en Balague  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9096-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

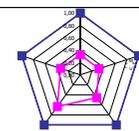
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,48	IAH1 húm					
		0,37 *	IAH2 húm					
	variabilidad	0,60 **	IAH4 húm					
	estacionalidad	0,67	IAH5 húm					
	0,35	IAH6 húm						
AÑO MEDIO	magnitud	0,33	IAH1 med					
		0,32 *	IAH2 med					
	variabilidad	0,45 **	IAH4 med					
	estacionalidad	0,63	IAH5 med					
	0,34	IAH6 med						
AÑO SECO	magnitud	0,18	IAH1 sec					
		0,25 *	IAH2 sec					
	variabilidad	0,20	IAH4 sec					
	estacionalidad	0,46	IAH5 sec					
	0,52	IAH6 sec						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,33	IAH1 pon					
		0,32	IAH2 pon					
	variabilidad	0,43	IAH4 pon					
	estacionalidad	0,60	IAH5 pon					
	0,39	IAH6 pon						



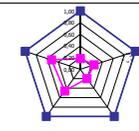
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



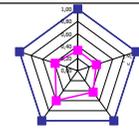
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,24	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,17	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,10	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,17	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,24	0,29 *	0,30	0,28
Nov	0,26 *	0,38 *	0,35 *	0,34
Dic	0,49 *	0,41 *	0,34 *	0,41
Ene	0,56 *	0,41 *	0,28 *	0,41
Feb	0,44 *	0,43 *	0,30 *	0,40
Mar	0,41	0,28 *	0,33 *	0,33
Abr	0,20	0,24 *	0,31	0,25
May	0,41	0,27 *	0,13	0,27
Jun	0,65 *	0,49 *	0,20	0,46
Jul	0,36	0,32	0,13	0,28
Ago	0,17	0,19 *	0,17	0,18
Sep	0,27	0,17	0,18	0,20
ANUAL	0,37	0,32	0,25	0,32

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9096-Rio Segre en Balague  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9096-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	428,44	156,56	100,81	33,46	11	63	17	
Noviembre	357,98	169,47	91,51	36,25	18	63	29	
Diciembre	220,81	124,46	78,94	51,24	15	63	24	
Enero	168,97	106,76	66,67	43,28	22	63	35	
Febrero	240,94	98,67	67,56	37,26	17	63	27	
Marzo	465,64	190,88	86,51	43,17	20	63	32	
Abril	506,97	269,54	153,74	47,99	11	63	17	
Mayo	703,78	466,46	203,64	88,99	18	63	29	
Junio	440,58	263,27	135,46	119,18	28	63	44	
Julio	294,85	157,25	110,80	30,06	8	63	13	
Agosto	289,20	165,37	106,71	16,38	3	63	5	
Septiembre	313,56	169,34	102,52	17,33	6	63	10	
<b>TOTALES</b>					177	756	23	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	3650,03	2589,15	1820,66	862,85	6	63	10	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>63</b>	<b>63</b>	<b>63</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9096-Rio Segre en Balague  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9096-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE				
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%	
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,33	SI	
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,32	SI	
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,43	SI	
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,60	NO	
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,39	SI	

Nº Indices con alteración ≥50%: 4

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: MASA MUY ALTERADA**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9098

Río Vansa en Monestir



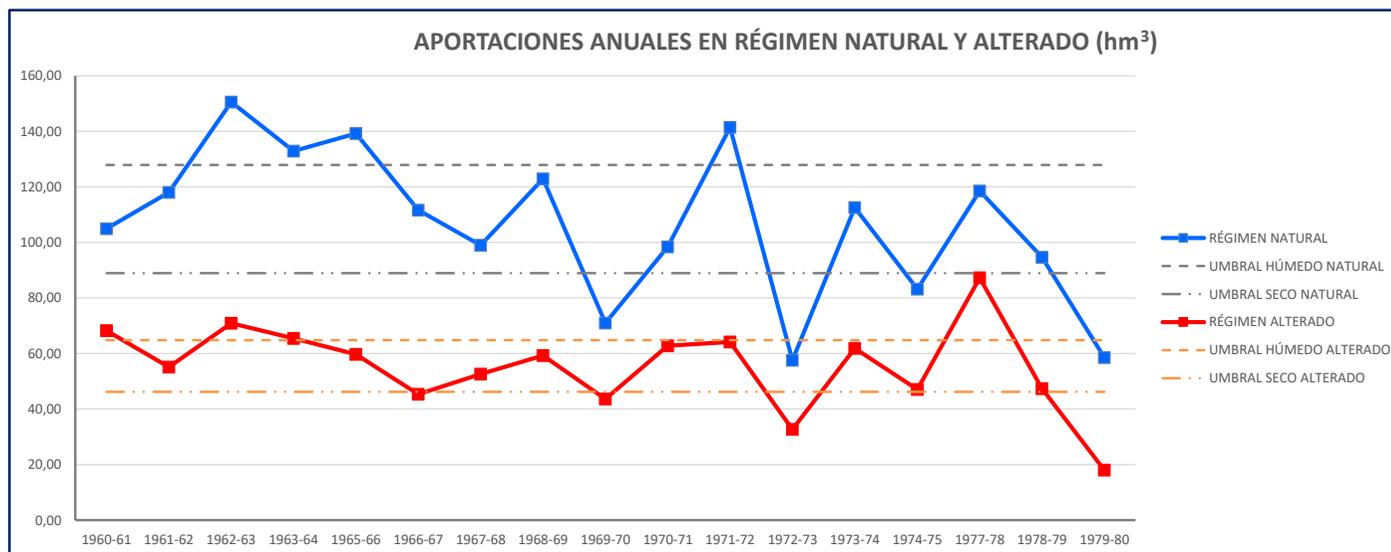
**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9098-Rio Vansa en Monesti  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9098-Alteración en Rio Va  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1960-61	104,929	68,211
1961-62	118,024	55,091
1962-63	150,559	70,923
1963-64	132,870	65,444
1965-66	139,174	59,671
1966-67	111,662	45,359
1967-68	98,959	52,570
1968-69	122,920	59,280
1969-70	70,952	43,618
1970-71	98,382	62,799
1971-72	141,461	64,175
1972-73	57,559	32,656
1973-74	112,584	61,887
1974-75	83,183	47,045
1977-78	118,546	87,257
1978-79	94,677	47,349
1979-80	58,581	18,027

RESULTADOS

**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**  
 Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.  
 Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.  
 El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	127,895	64,810
<b>AÑO SECO</b>	88,930	46,202



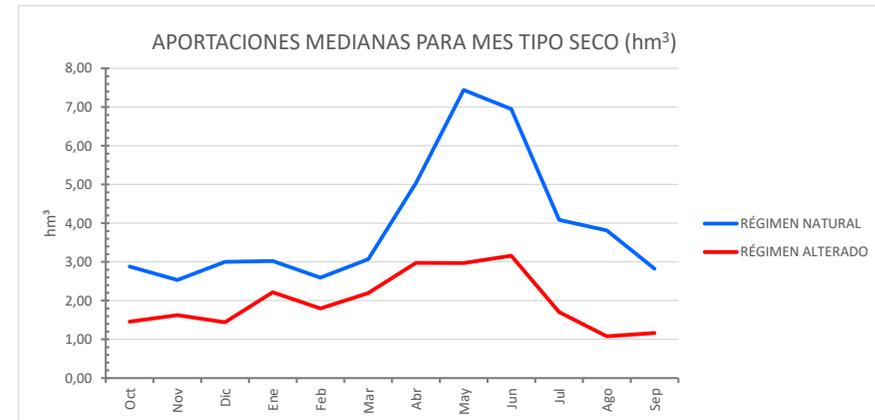
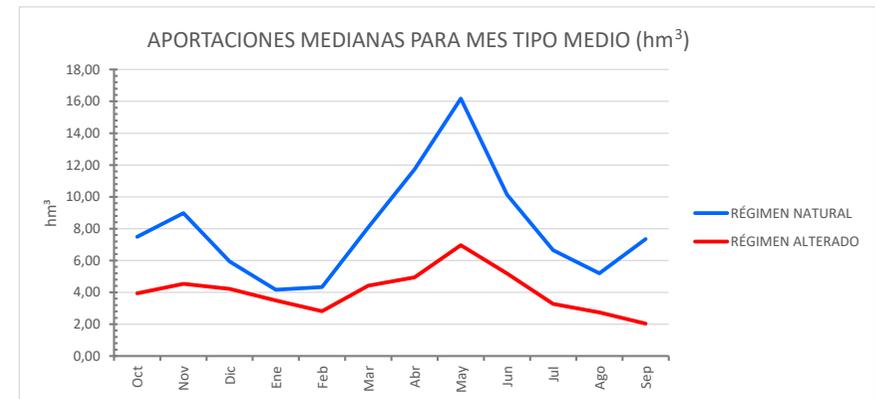
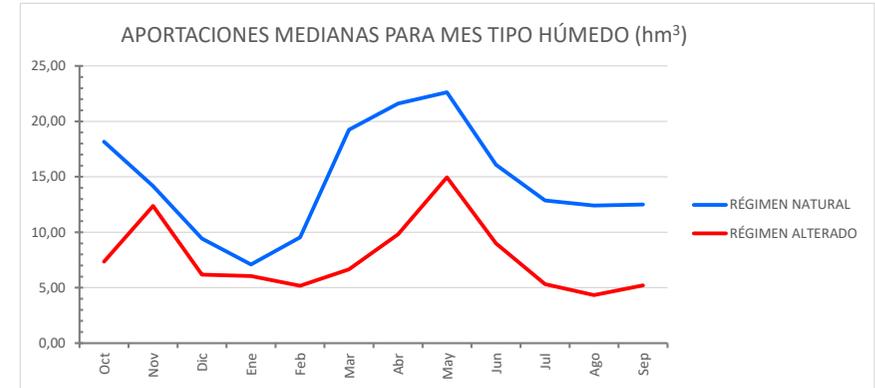


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9098-Río Vansa en Monesti  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9098-Alteración en Río Va  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	18,172	7,485	2,883	6,778	2,792	1,076
Nov	14,161	8,980	2,533	5,466	3,466	0,978
Dic	9,433	5,930	3,000	3,519	2,212	1,119
Ene	7,093	4,164	3,025	2,646	1,553	1,128
Feb	9,544	4,327	2,594	3,942	1,787	1,071
Mar	19,254	8,083	3,071	7,182	3,015	1,145
Abr	21,608	11,732	5,040	8,341	4,529	1,946
May	22,622	16,173	7,442	8,438	6,032	2,776
Jun	16,092	10,131	6,949	6,212	3,911	2,682
Jul	12,859	6,650	4,087	4,797	2,480	1,525
Ago	12,409	5,197	3,812	4,629	1,938	1,422
Sep	12,498	7,352	2,824	4,824	2,838	1,090

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	7,345	3,941	1,457	2,740	1,470	0,544
Nov	12,378	4,536	1,627	4,778	1,751	0,628
Dic	6,170	4,213	1,443	2,301	1,571	0,538
Ene	6,055	3,495	2,219	2,258	1,304	0,828
Feb	5,167	2,817	1,799	2,134	1,163	0,743
Mar	6,660	4,417	2,196	2,484	1,648	0,819
Abr	9,820	4,946	2,975	3,791	1,909	1,148
May	14,955	6,960	2,971	5,578	2,596	1,108
Jun	8,997	5,179	3,160	3,473	1,999	1,220
Jul	5,326	3,279	1,706	1,986	1,223	0,636
Ago	4,331	2,743	1,079	1,615	1,023	0,402
Sep	5,214	2,034	1,164	2,013	0,785	0,449





**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9098-Río Vansa en Monesti  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9098-Alteración en Río Va  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	141,02
				Año medio	108,96
				Año seco	67,57
				Año pond.	106,77
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	18,96	
			Año medio	19,18	
			Año seco	9,60	
			Año pond.	16,88	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE	
Año medio			MAY-AGO		
Año seco			OCT-MAR		



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9098-Río Vansa en Monesti  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9098-Alteración en Río Va  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

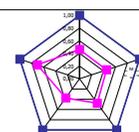
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	72,96
				Año medio	56,65
				Año seco	34,92
				Año pond.	55,37
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	14,89	
			Año medio	10,28	
			Año seco	4,76	
			Año pond.	10,06	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	NOV-SEP	
Año medio			MAY-FEB		
Año seco			OCT-SEP		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9098-Río Vansa en Monesti  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9098-Alteración en Río Va  
FECHA: 8/29/2022

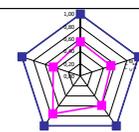
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,46	IAH1 húm					
		0,45 *	IAH2 húm					
	variabilidad	0,48	IAH4 húm					
	estacionalidad	0,38	IAH5 húm					
		0,71	IAH6 húm					
AÑO MEDIO	magnitud	0,55	IAH1 med					
		0,53 *	IAH2 med					
	variabilidad	0,59 **	IAH4 med					
	estacionalidad	0,76	IAH5 med					
		0,46	IAH6 med					
AÑO SECO	magnitud	0,51	IAH1 sec					
		0,58 *	IAH2 sec					
	variabilidad	0,51	IAH4 sec					
	estacionalidad	0,50	IAH5 sec					
		0,29	IAH6 sec					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,52	IAH1 pon					
		0,52	IAH2 pon					
	variabilidad	0,54	IAH4 pon					
	estacionalidad	0,60	IAH5 pon					
		0,48	IAH6 pon					



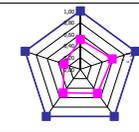
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



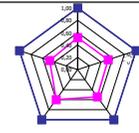
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,24	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,33	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,23	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,27	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,42	0,55	0,58	0,53
Nov	0,76 *	0,58 *	0,73 *	0,66
Dic	0,50	0,68 *	0,64	0,63
Ene	0,64	0,63 *	0,73 *	0,66
Feb	0,47	0,52	0,66 *	0,54
Mar	0,26	0,57	0,62	0,51
Abr	0,37	0,51 *	0,56	0,49
May	0,31	0,48 *	0,62	0,47
Jun	0,45	0,54 *	0,57	0,53
Jul	0,44	0,47	0,46	0,46
Ago	0,30	0,43	0,37	0,39
Sep	0,46	0,34	0,40	0,38
ANUAL	0,45	0,53	0,58	0,52

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9098-Rio Vansa en Monesti  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9098-Alteración en Rio Va  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	20,42	7,49	2,07	3,94	13	17	76	
Noviembre	16,53	8,98	1,49	4,54	15	17	88	
Diciembre	9,69	5,93	2,88	4,21	13	17	76	
Enero	8,35	4,16	2,57	3,49	14	17	82	
Febrero	11,37	4,33	2,13	2,82	14	17	82	
Marzo	22,52	8,08	2,97	4,42	12	17	71	
Abril	22,51	11,73	3,72	4,95	15	17	88	
Mayo	24,19	16,17	5,69	6,96	10	17	59	
Junio	19,13	10,13	5,24	5,18	8	17	47	
Julio	13,13	6,65	3,67	3,28	7	17	41	
Agosto	14,53	5,20	3,29	2,74	5	17	29	
Septiembre	14,02	7,35	2,42	2,03	8	17	47	
<b>TOTALES</b>					134	204	66	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	143,28	111,66	58,38	59,28	9	17	53	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9098-Rio Vansa en Monesti  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9098-Alteración en Rio Va  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,52	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,52	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,54	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,60	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,48	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9103

Río Segre en Camarasa



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9103-Rio Segre en Camaras  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9103-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1945-46	3107,232	2796,180
1947-48	2507,913	1748,555
1948-49	1519,816	670,660
1949-50	2107,734	1284,941
1952-53	2226,315	1509,953
1953-54	2444,931	2208,601
1954-55	2509,151	1478,875
1955-56	3079,229	2504,849
1956-57	2093,623	1496,923
1957-58	1732,983	1103,696
1958-59	3379,711	2384,890
1959-60	4153,436	3599,804
1960-61	3447,843	2546,252
1961-62	3033,013	2123,314
1962-63	3601,603	2643,927
1963-64	3726,078	2908,612
1964-65	2318,887	1625,700
1965-66	3590,794	2942,308
1966-67	2869,550	2188,832
1967-68	3074,183	2498,593
1968-69	3601,764	2775,297
1969-70	2306,504	1996,478
1970-71	3235,459	2530,324
1971-72	3589,386	3292,369
1972-73	1868,650	1766,952
1973-74	3165,707	2117,838
1974-75	2530,125	1941,976
1975-76	1807,818	1237,893
1976-77	3461,598	2858,212
1977-78	3139,224	2727,406
1978-79	3142,486	2750,331
1979-80	1944,813	2206,322
1980-81	2216,249	2407,136
1981-82	2887,053	2459,412

RESULTADOS

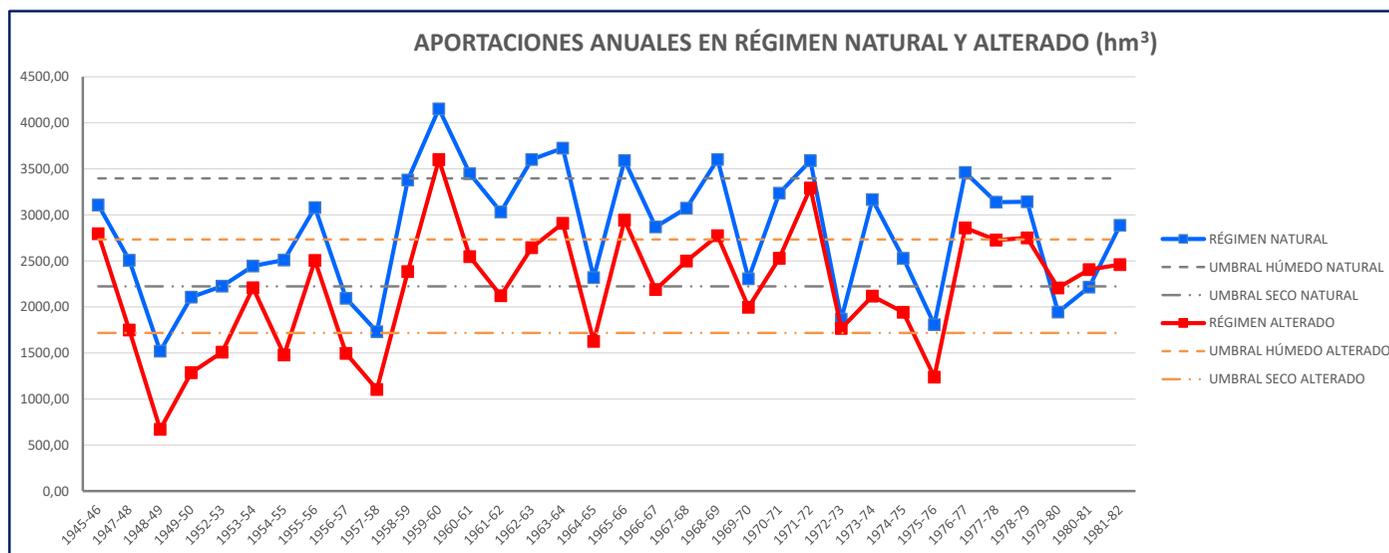
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	3396,744	2733,137
<b>AÑO SECO</b>	2223,798	1717,841



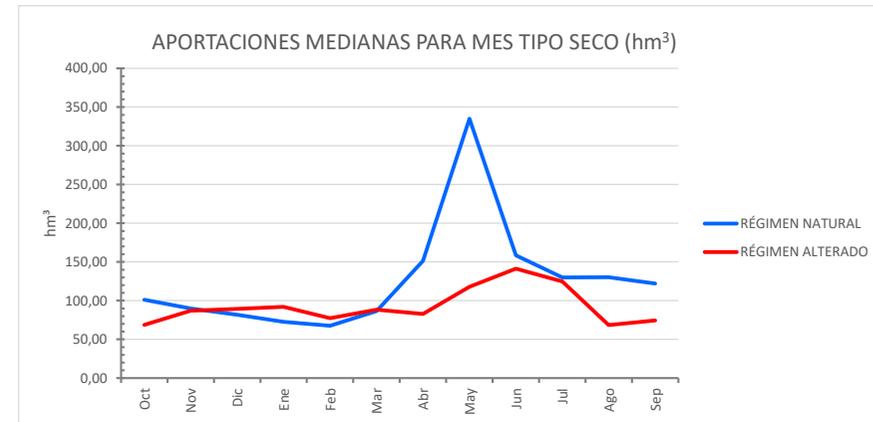
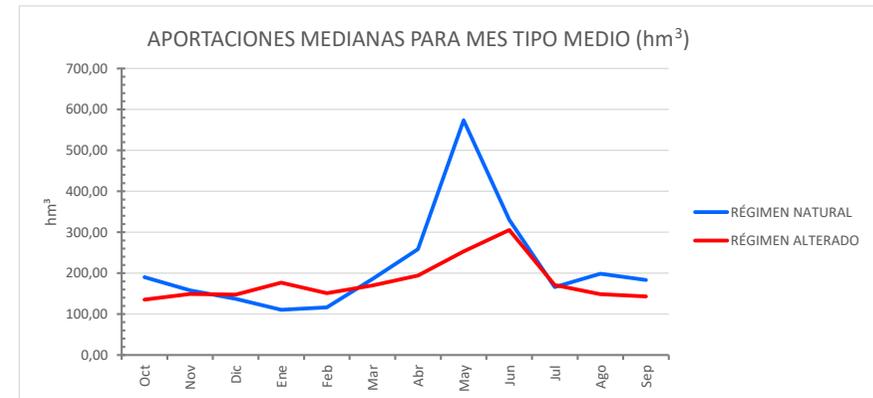
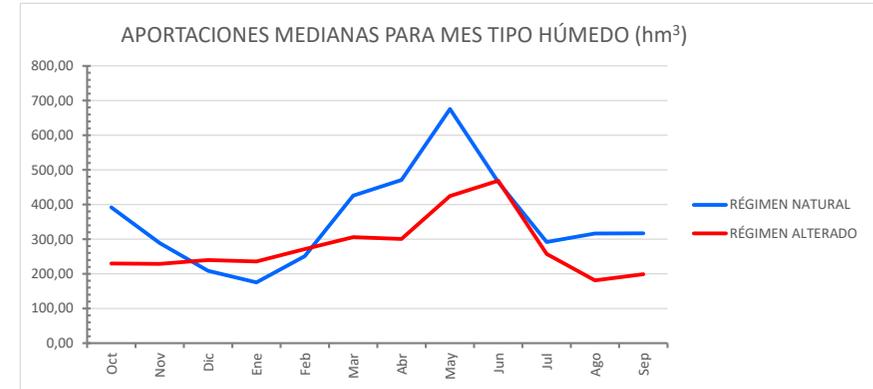


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9103-Río Segre en Camaras  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9103-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	391,865	190,129	101,128	146,166	70,918	37,721
Nov	288,852	157,748	89,958	111,497	60,891	34,724
Dic	208,838	136,974	81,724	77,897	51,091	30,483
Ene	175,212	110,486	72,729	65,354	41,211	27,128
Feb	250,596	116,220	67,583	103,496	47,999	27,912
Mar	425,966	185,958	86,376	158,885	69,362	32,218
Abr	470,740	258,456	151,405	181,706	99,764	58,442
May	675,610	573,475	334,978	252,003	213,906	124,947
Jun	465,202	330,306	158,351	179,568	127,498	61,123
Jul	291,873	165,679	129,887	108,869	61,798	48,448
Ago	316,412	198,348	130,273	118,022	73,984	48,592
Sep	316,730	183,048	122,124	122,258	70,656	47,140

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	230,054	135,307	68,762	85,810	50,470	25,648
Nov	228,939	149,126	87,044	88,370	57,563	33,599
Dic	239,959	147,491	89,422	89,505	55,014	33,354
Ene	235,896	176,960	91,878	87,989	66,006	34,270
Feb	271,507	151,060	77,449	112,132	62,388	31,986
Mar	305,584	169,837	88,275	113,983	63,349	32,926
Abr	300,659	194,188	82,909	116,054	74,957	32,003
May	424,716	252,975	117,958	158,419	94,360	43,998
Jun	468,711	305,404	141,290	180,922	117,886	54,538
Jul	257,023	170,729	124,718	95,869	63,682	46,520
Ago	181,092	148,508	68,478	67,547	55,393	25,542
Sep	199,028	143,316	74,419	76,825	55,320	28,726





**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9103-Río Segre en Camaras  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9103-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b> Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	3646,56
			Año medio	2830,93
			Año seco	1911,46
			Año pond.	2806,50
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	602,38
			Año medio	499,71
			Año seco	332,61
			Año pond.	484,55
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE
Año medio			MAY-ENE	
Año seco			MAY-FEB	



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9103-Río Segre en Camaras  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9103-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

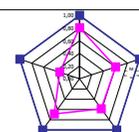
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b> Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	2990,39
			Año medio	2277,87
			Año seco	1301,08
			Año pond.	2215,69
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	433,85
			Año medio	292,70
			Año seco	113,01
			Año pond.	283,63
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	JUN-SEP
Año medio			JUN-OCT	
Año seco			JUN-ABR	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9103-Río Segre en Camaras  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9103-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

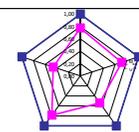
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,81	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,60 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,59 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,69	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
		0,33	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos				
AÑO MEDIO	magnitud	0,77	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,71 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,54 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,79	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
		0,46	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos				
AÑO SECO	magnitud	0,73	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,69 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,42	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,52	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
		0,40	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos				
AÑO PONDERADO	magnitud	0,77	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,68	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,52	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,70	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
		0,41	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos				



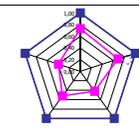
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



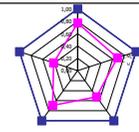
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,36	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,43	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,30	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,36	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,50	0,77 *	0,56 *	0,66
Nov	0,67 *	0,80 *	0,73 *	0,75
Dic	0,59 *	0,80 *	0,71 *	0,73
Ene	0,70 *	0,64 *	0,66 *	0,66
Feb	0,70 *	0,72 *	0,59 *	0,68
Mar	0,61	0,70 *	0,69 *	0,68
Abr	0,51	0,68 *	0,68 *	0,64
May	0,52 *	0,47 *	0,48	0,48
Jun	0,76 *	0,81 *	0,75 *	0,79
Jul	0,72 *	0,83 *	0,74 *	0,78
Ago	0,41	0,68 *	0,84 *	0,66
Sep	0,55	0,64 *	0,80 *	0,65
ANUAL	0,60	0,71	0,69	0,68

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9103-Río Segre en Camaras  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9103-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	423,93	190,13	98,98	135,31	26	34	76	
Noviembre	310,98	157,75	88,79	149,13	28	34	82	
Diciembre	211,08	136,97	78,29	147,49	28	34	82	
Enero	183,54	110,49	67,80	176,96	19	34	56	
Febrero	259,55	116,22	66,32	151,06	26	34	76	
Marzo	479,55	185,96	82,08	169,84	32	34	94	
Abril	521,94	258,46	140,99	194,19	23	34	68	
Mayo	746,09	573,48	319,23	252,97	8	34	24	
Junio	490,07	330,31	143,49	305,40	26	34	76	
Julio	304,47	165,68	125,74	170,73	27	34	79	
Agosto	328,01	198,35	127,74	148,51	22	34	65	
Septiembre	342,42	183,05	110,08	143,32	25	34	74	
<b>TOTALES</b>					290	408	71	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	3601,68	2960,03	1838,23	2296,75	24	34	71	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9103-Rio Segre en Camaras  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9103-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,77	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,68	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,52	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,70	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,41	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9104

Río Segre en Alos de Balaguer



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9104-Rio Segre en Alos de  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9104-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1944-45	890,648	275,002
1945-46	1803,281	657,995
1946-47	1463,648	563,926
1947-48	1354,827	413,507
1948-49	848,840	126,169
1949-50	1100,729	429,711
1950-51	1615,327	882,711
1951-52	1663,544	1094,342
1952-53	1181,275	507,972
1953-54	1316,114	1030,969
1954-55	1362,963	520,146
1955-56	1551,676	679,338
1956-57	1165,447	326,981
1957-58	907,810	201,615
1958-59	1903,668	748,145
1959-60	2332,318	1477,267
1960-61	1791,953	856,251
1961-62	1636,266	680,219
1962-63	1985,691	1153,881
1963-64	1993,300	1132,850
1964-65	1217,307	463,924
1965-66	1962,139	1042,329
1966-67	1518,582	704,923
1967-68	1608,682	942,643
1968-69	1974,407	1200,869
1969-70	1213,081	643,162
1970-71	1762,871	1183,131
1971-72	1956,365	1702,150
1972-73	901,549	631,115
1973-74	1686,875	1109,690
1974-75	1347,045	787,779
1975-76	996,517	341,836
1976-77	1864,211	1302,256
1977-78	1713,717	1094,873
1978-79	1613,414	1004,134
1979-80	1053,190	523,049
1980-81	1230,589	725,684
1981-82	1558,601	903,888

RESULTADOS

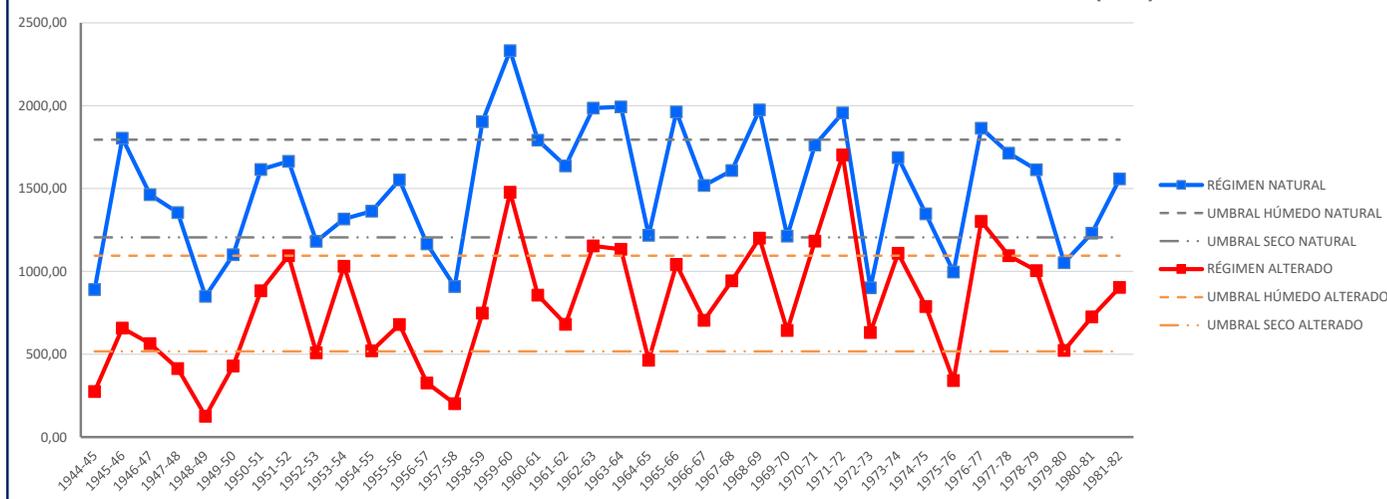
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	1794,785	1094,475
<b>AÑO SECO</b>	1205,130	517,103

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)



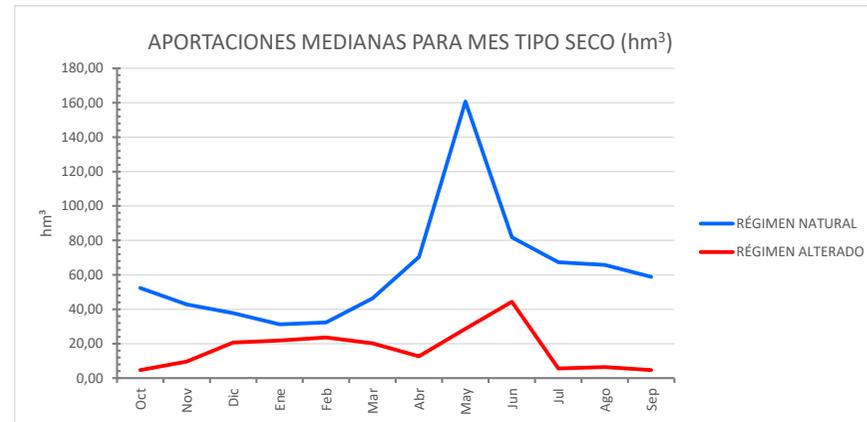
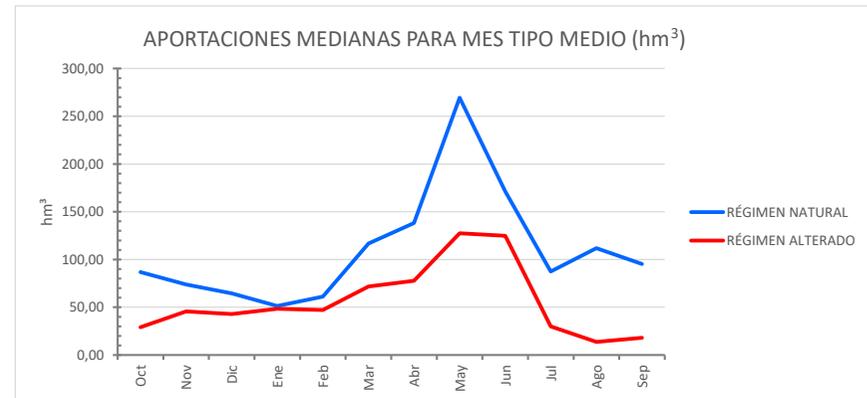
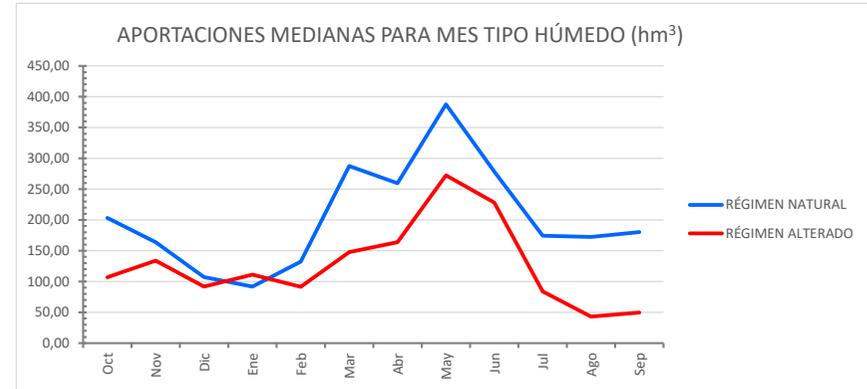


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9104-Río Segre en Alos de  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9104-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	203,189	86,707	52,407	75,789	32,342	19,548
Nov	163,684	73,771	42,757	63,182	28,476	16,504
Dic	107,255	64,436	37,701	40,006	24,035	14,063
Ene	91,756	51,349	31,232	34,225	19,153	11,650
Feb	132,261	61,063	32,345	54,624	25,219	13,358
Mar	287,633	116,706	46,288	107,287	43,532	17,266
Abr	259,580	138,088	70,370	100,198	53,302	27,163
May	387,608	269,378	160,728	144,578	100,478	59,952
Jun	278,493	171,261	81,771	107,498	66,107	31,564
Jul	174,320	87,478	67,308	65,021	32,629	25,106
Ago	172,341	111,856	65,755	64,283	41,722	24,527
Sep	180,268	95,396	58,843	69,583	36,823	22,714

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	107,032	28,993	4,683	39,923	10,814	1,747
Nov	133,739	45,671	9,599	51,623	17,629	3,705
Dic	91,860	42,981	20,672	34,264	16,032	7,711
Ene	111,028	48,383	21,873	41,413	18,047	8,159
Feb	91,480	47,174	23,579	37,781	19,483	9,738
Mar	147,748	71,728	20,182	55,110	26,755	7,528
Abr	163,785	77,760	12,631	63,221	30,015	4,876
May	272,419	127,451	28,702	101,612	47,539	10,706
Jun	228,398	124,853	44,358	88,162	48,193	17,122
Jul	83,925	29,839	5,616	31,304	11,130	2,095
Ago	43,088	13,724	6,459	16,072	5,119	2,409
Sep	49,740	17,973	4,666	19,200	6,938	1,801



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9104-Río Segre en Alos de  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9104-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1975,04
				Año medio	1511,35
				Año seco	1005,11
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	325,44
				Año medio	288,84
				Año seco	186,04
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE
				Año medio	MAY-ENE
				Año seco	MAY-ENE

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9104-Río Segre en Alos de  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9104-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1261,89
				Año medio	781,14
				Año seco	342,97
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	271,37
				Año medio	157,97
				Año seco	84,62
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-SEP
				Año medio	JUN-SEP
				Año seco	MAY-JUL



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9104-Río Segre en Alos de  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9104-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,58	IAH1 húm						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,50 *	IAH2 húm						
	variabilidad	0,66 **	IAH4 húm						
	estacionalidad	0,94	IAH5 húm						
		0,31	IAH6 húm						
AÑO MEDIO	magnitud	0,53	IAH1 med						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,52 *	IAH2 med						
	variabilidad	0,58 **	IAH4 med						
	estacionalidad	0,77	IAH5 med						
		0,24	IAH6 med						
AÑO SECO	magnitud	0,37	IAH1 sec						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,44 *	IAH2 sec						
	variabilidad	0,49 **	IAH4 sec						
	estacionalidad	0,43	IAH5 sec						
		0,13	IAH6 sec						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,51	IAH1 pon						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,50	IAH2 pon						
	variabilidad	0,58	IAH4 pon						
	estacionalidad	0,73	IAH5 pon						
		0,23	IAH6 pon						

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,35	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,27	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,13	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,25	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO		SECO	PONDERADO
Oct	0,32	0,48	*	0,25	0,39 \$
Nov	0,65 *	0,52	*	0,47 *	0,54 \$
Dic	0,59 *	0,71	*	0,64 *	0,67 \$
Ene	0,76 *	0,72	*	0,73 *	0,73 \$
Feb	0,60 *	0,69	*	0,71 *	0,68 \$
Mar	0,53	0,60	*	0,67 *	0,60 \$
Abr	0,47	0,52	*	0,36	0,47 \$
May	0,52	0,47	*	0,37	0,46 \$
Jun	0,61 *	0,75	*	0,46	0,65 \$
Jul	0,37	0,40	*	0,27	0,36 \$
Ago	0,19	0,18		0,15	0,18 \$
Sep	0,41 *	0,17		0,21	0,24 \$
ANUAL	0,50	0,52		0,44	0,50

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9104-Río Segre en Alos de  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9104-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO					
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
Octubre	248,79	86,71	49,80	28,99	13	38	34		
Noviembre	169,72	73,77	41,05	45,67	20	38	53		
Diciembre	117,89	64,44	35,51	42,98	22	38	58		
Enero	101,32	51,35	30,24	48,38	22	38	58		
Febrero	137,27	61,06	30,96	47,17	26	38	68		
Marzo	306,79	116,71	41,50	71,73	26	38	68		
Abril	273,84	138,09	66,32	77,76	20	38	53		
Mayo	392,64	269,38	148,88	127,45	18	38	47		
Junio	296,54	171,26	78,39	124,85	27	38	71		
Julio	177,23	87,48	63,13	29,84	10	38	26		
Agosto	183,71	111,86	63,57	13,72	2	38	5		
Septiembre	183,06	95,40	52,02	17,97	4	38	11		
<b>TOTALES</b>					210	456	46	MUY ALTERADA	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1975,54	1555,14	907,18	736,91	14	38	37	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9104-Rio Segre en Alos de  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9104-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,51	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,50	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,58	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,73	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,23	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 2

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: MASA MUY ALTERADA**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9111

Río Segre en Orgaña



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9111-Río Segre en Orgaña  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9111-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1949-50	960,475	436,410
1950-51	1334,313	909,141
1951-52	1399,956	903,332
1953-54	1044,404	652,872
1954-55	1123,264	701,222
1955-56	1304,000	990,634
1956-57	966,897	520,345
1957-58	795,537	538,254
1958-59	1543,116	1076,364
1959-60	1799,147	1322,118
1960-61	1490,215	1088,207
1961-62	1321,527	844,396
1962-63	1594,241	1232,988
1963-64	1669,168	1115,547
1964-65	1044,469	647,819
1965-66	1617,562	1154,064
1966-67	1302,010	904,124
1967-68	1314,552	1104,891
1968-69	1352,790	1117,618
1969-70	954,603	901,514
1970-71	1348,928	1118,940
1971-72	1421,310	1305,334
1972-73	758,473	622,113
1973-74	1339,691	1112,801
1974-75	1141,193	870,847
1975-76	837,141	600,272
1976-77	1491,312	1128,626
1977-78	1411,537	1169,823
1978-79	1319,266	946,813
1979-80	882,085	633,562
1980-81	1063,747	868,433
1981-82	1309,618	992,501
1985-86	885,504	603,510
1986-87	915,456	616,525
1987-88	1609,080	961,432
1988-89	882,326	553,557
1989-90	992,033	552,857
1990-91	874,668	637,148
1991-92	1241,887	783,600
1992-93	1117,530	844,997
1993-94	939,321	712,007
1994-95	1204,707	881,326
1995-96	1896,026	1436,926
1996-97	1576,466	1263,202
1997-98	987,174	734,930
1998-99	824,299	730,051
1999-00	879,520	717,526
2000-01	1003,586	785,121
2001-02	894,353	556,601
2002-03	1027,552	803,531
2003-04	1149,092	899,346
2004-05	494,785	408,705
2006-07	622,055	426,597
2007-08	912,408	700,440
2008-09	996,634	826,075
2009-10	1108,551	919,876
2010-11	800,385	551,980
2011-12	694,506	629,492
2012-13	1121,134	1049,718
2013-14	913,595	845,165
2014-15	916,529	807,355
2015-16	935,173	657,617
2016-17	1002,600	738,150

RESULTADOS

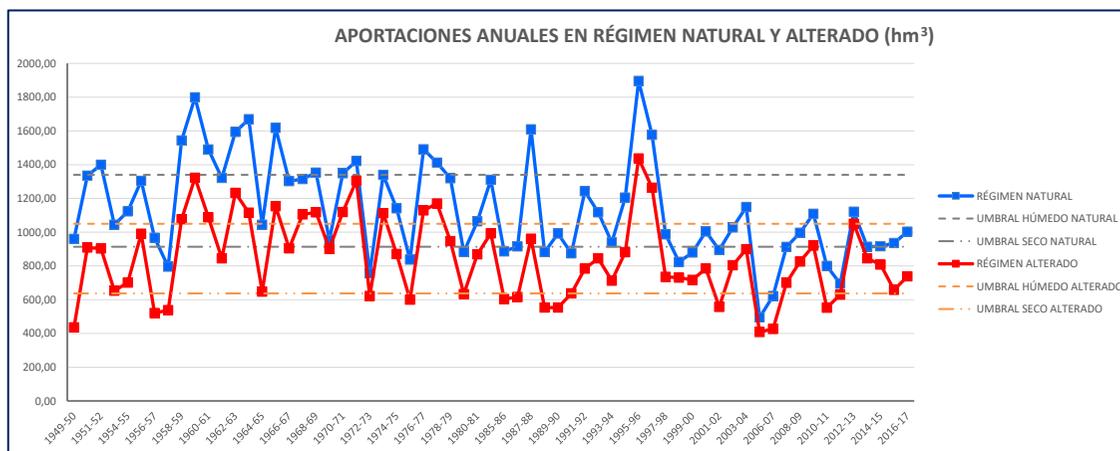
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural hm <sup>3</sup>	Régimen alterado hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	1339,691	1049,718
<b>AÑO SECO</b>	913,595	637,148



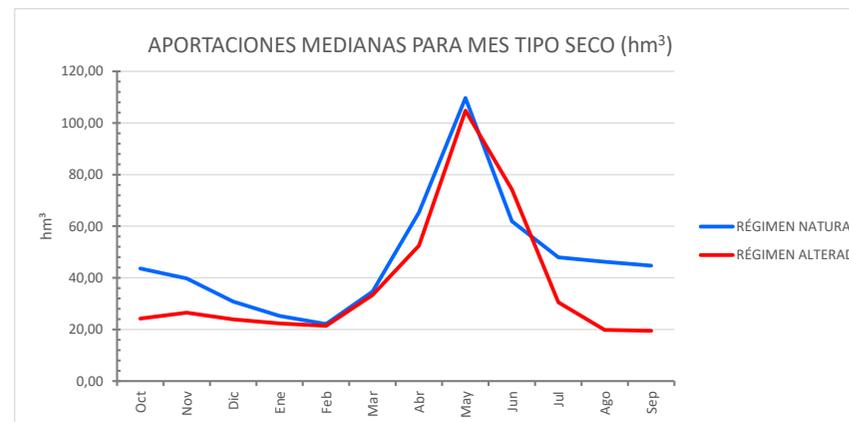
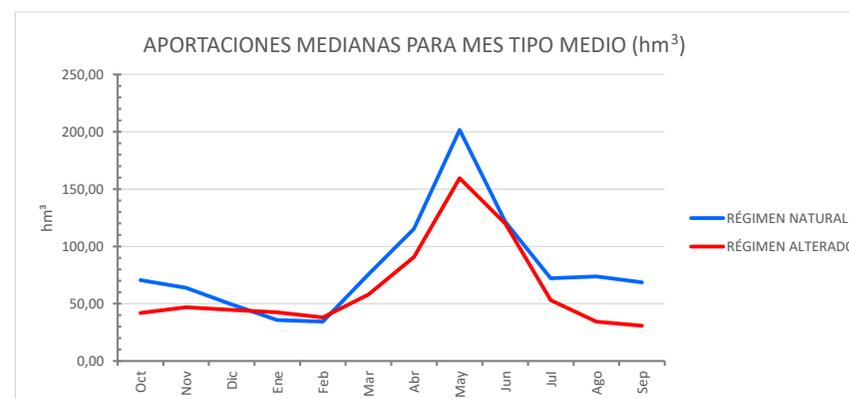
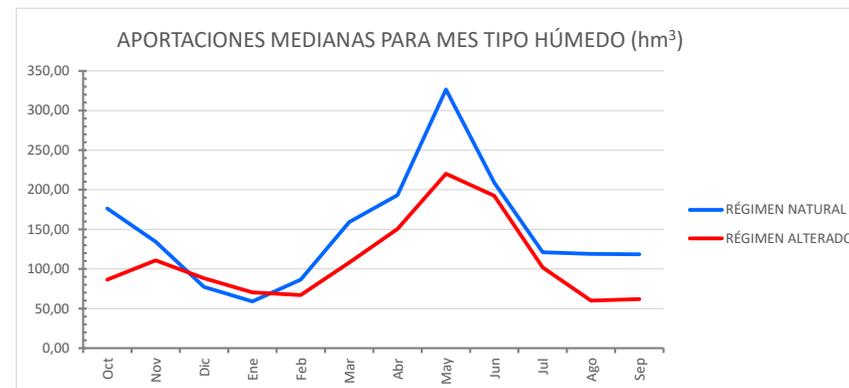


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9111-Río Segre en Orgaña  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9111-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	176,171	70,575	43,598	65,712	26,325	16,262
Nov	134,299	63,814	39,787	51,839	24,632	15,358
Dic	77,233	49,368	30,851	28,808	18,414	11,507
Ene	58,940	35,816	25,236	21,985	13,360	9,413
Feb	86,362	34,386	22,113	35,667	14,201	9,133
Mar	159,086	75,687	34,631	59,339	28,231	12,917
Abr	193,176	115,299	65,347	74,566	44,505	25,224
May	326,553	201,675	109,703	121,804	75,225	40,919
Jun	208,945	121,552	61,918	80,653	46,919	23,900
Jul	120,926	72,122	47,947	45,105	26,902	17,884
Ago	119,069	73,688	46,172	44,413	27,486	17,222
Sep	118,435	68,573	44,680	45,716	26,469	17,246

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	86,383	41,999	24,226	32,221	15,666	9,036
Nov	110,692	46,941	26,490	42,727	18,119	10,225
Dic	88,165	44,531	23,946	32,886	16,610	8,932
Ene	70,404	42,405	22,309	26,261	15,817	8,321
Feb	67,057	37,964	21,379	27,695	15,679	8,830
Mar	107,907	58,009	33,305	40,249	21,637	12,423
Abr	150,569	90,801	52,483	58,120	35,049	20,259
May	220,186	159,546	104,775	82,130	59,511	39,081
Jun	192,357	119,892	74,217	74,250	46,278	28,648
Jul	101,913	53,098	30,473	38,013	19,806	11,366
Ago	59,957	34,401	19,819	22,364	12,832	7,392
Sep	62,028	30,772	19,486	23,943	11,878	7,521





**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9111-Rio Segre en Orgaña  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9111-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1535,03	
				Año medio	1102,04	
				Año seco	809,48	
					Año pond.	1137,71
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	271,20		
			Año medio	207,17		
			Año seco	170,32		
					Año pond.	214,08
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE		
Año medio			MAY-FEB			
Año seco			MAY-FEB			



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9111-Rio Segre en Orgaña  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9111-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1174,82	
				Año medio	822,01	
				Año seco	555,50	
					Año pond.	843,93
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	185,88		
			Año medio	145,59		
			Año seco	118,74		
					Año pond.	149,00
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-SEP		
Año medio			MAY-SEP			
Año seco			MAY-FEB			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9111-Río Segre en Orgaña  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9111-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,76	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					
		0,64 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,70 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,70	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
		0,29	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,73	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					
		0,70 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,70 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,81	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
		0,38	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,76	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					
		0,71 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,73 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,91	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
		0,24	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,74	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					
		0,68	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,71	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,81	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
		0,32	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,37	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,43	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,43	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,41	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,52	0,56	0,66 *	0,57
Nov	0,63 *	0,72 *	0,70 *	0,69
Dic	0,77 *	0,80 *	0,81 *	0,79
Ene	0,75 *	0,74 *	0,79 *	0,76
Feb	0,68 *	0,77 *	0,70 *	0,73
Mar	0,59 *	0,74 *	0,80 *	0,72
Abr	0,64	0,75 *	0,82 *	0,74
May	0,64	0,75 *	0,80 *	0,74
Jun	0,79 *	0,83 *	0,78 *	0,81
Jul	0,73 *	0,70 *	0,68 *	0,70
Ago	0,43	0,50	0,45	0,47
Sep	0,47	0,47	0,51	0,48
ANUAL	0,64	0,70	0,71	0,68

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9111-Rio Segre en Orgaña  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9111-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	202,94	70,58	40,48	42,00	34	63	54	
Noviembre	144,51	63,81	35,79	46,94	42	63	67	
Diciembre	82,26	49,37	28,68	44,53	42	63	67	
Enero	64,86	35,82	23,79	42,40	42	63	67	
Febrero	87,16	34,39	21,11	37,96	52	63	83	
Marzo	210,46	75,69	32,66	58,01	55	63	87	
Abril	195,40	115,30	52,90	90,80	53	63	84	
Mayo	344,60	201,68	93,30	159,55	58	63	92	
Junio	239,89	121,55	55,59	119,89	60	63	95	
Julio	132,88	72,12	41,04	53,10	39	63	62	
Agosto	138,08	73,69	44,40	34,40	19	63	30	
Septiembre	147,24	68,57	41,36	30,77	17	63	27	
<b>TOTALES</b>					513	756	68	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1587,13	1063,75	809,95	844,40	33	63	52	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>63</b>	<b>63</b>	<b>63</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9111-Rio Segre en Orgaña  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9111-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,74	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,68	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,71	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,81	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,32	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9114

Río Segre en Pons



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9114-Rio Segre en Pons  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9114-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**DATOS APORTACIONES**

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1946-47	1395,155	816,999
1947-48	1314,313	818,224
1948-49	824,516	349,747
1949-50	1085,832	757,512
1950-51	1542,417	1149,310
1951-52	1611,021	1239,557
1952-53	1121,485	842,736
1953-54	1236,911	1113,110
1954-55	1305,242	798,899
1955-56	1502,995	955,669
1958-59	1825,839	1246,122
1959-60	2204,104	1769,437
1960-61	1727,958	1327,294
1961-62	1568,726	1136,550
1962-63	1896,447	1453,793
1963-64	1931,680	1389,770
1964-65	1192,488	782,450
1965-66	1875,056	1626,180
1966-67	1474,903	1024,714
1967-68	1544,119	1217,454
1968-69	1753,968	1255,634
1969-70	1140,770	934,790
1970-71	1629,634	1047,055
1971-72	1801,921	1446,100
1973-74	1602,951	1073,912
1974-75	1294,364	889,225
1975-76	962,892	646,065
1976-77	1762,677	1277,254
1977-78	1648,056	1290,739
1978-79	1530,979	1042,597
1979-80	1003,924	651,612
1980-81	1195,521	877,558

**RESULTADOS**

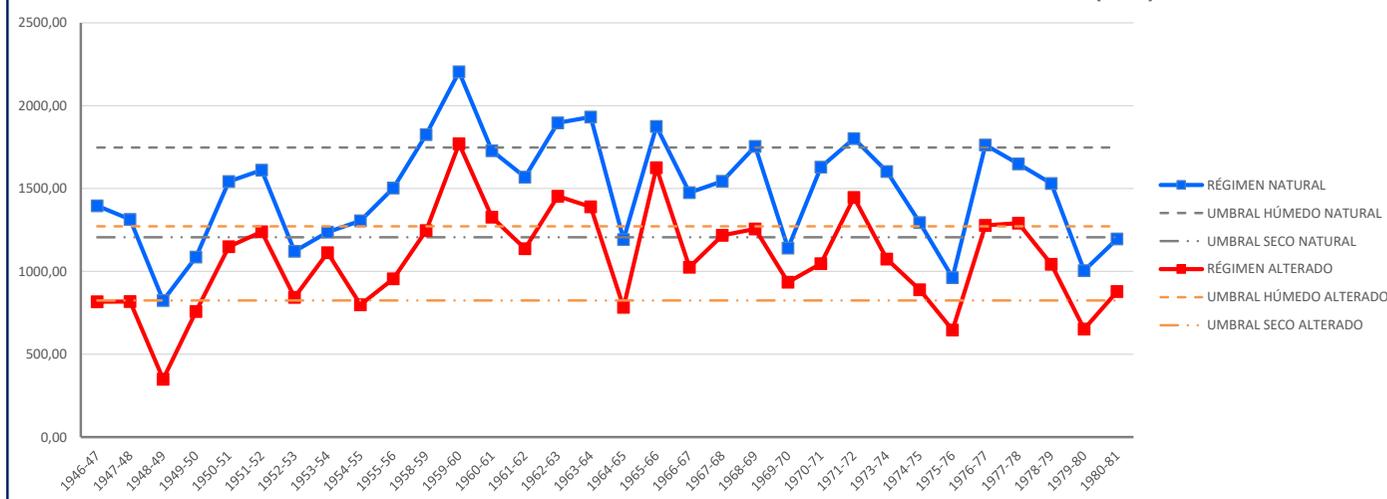
**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	1747,466	1271,849
<b>AÑO SECO</b>	1205,868	824,352

**APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)**



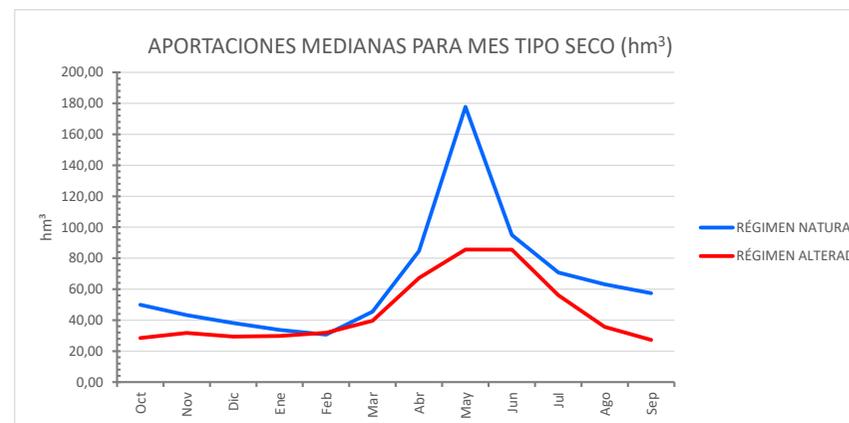
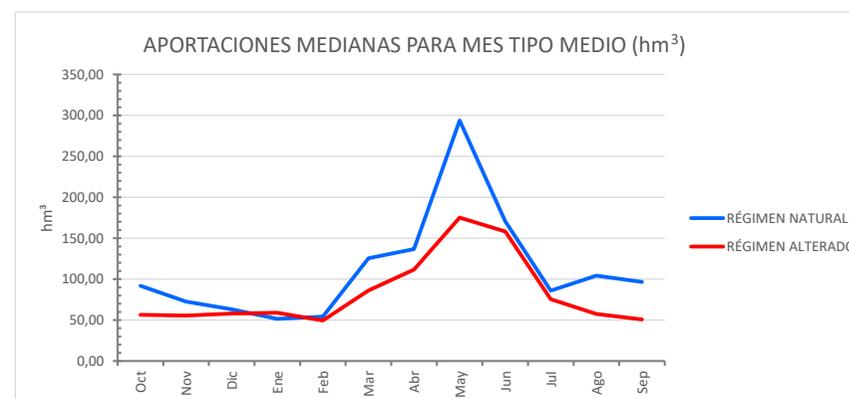
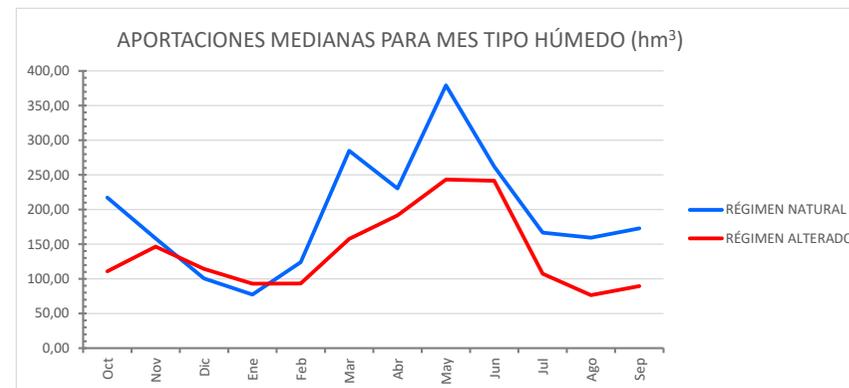


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9114-Rio Segre en Pons  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9114-Alteración en Rio Se  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	217,394	91,912	49,922	81,088	34,283	18,621
Nov	158,276	72,667	43,305	61,094	28,049	16,716
Dic	100,679	63,187	38,081	37,553	23,569	14,204
Ene	77,287	51,473	33,736	28,828	19,200	12,584
Feb	124,073	54,355	30,633	51,242	22,449	12,652
Mar	284,777	125,635	45,533	106,222	46,862	16,984
Abr	230,372	136,605	84,631	88,923	52,730	32,668
May	379,189	293,813	177,738	141,437	109,592	66,296
Jun	262,128	170,551	94,932	101,181	65,833	36,644
Jul	166,671	85,811	70,674	62,168	32,007	26,361
Ago	159,259	104,155	63,144	59,404	38,850	23,553
Sep	172,922	96,480	57,444	66,748	37,241	22,173

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	110,847	56,510	28,491	41,346	21,078	10,627
Nov	146,435	55,585	31,782	56,524	21,456	12,268
Dic	114,286	57,860	29,402	42,629	21,582	10,967
Ene	92,924	58,859	29,718	34,661	21,954	11,085
Feb	93,249	49,481	31,889	38,512	20,436	13,170
Mar	157,595	86,206	39,632	58,783	32,155	14,783
Abr	191,626	111,579	67,167	73,968	43,069	25,927
May	243,284	175,203	85,579	90,745	65,351	31,921
Jun	241,444	158,281	85,572	93,198	61,096	33,031
Jul	107,335	75,639	56,121	40,036	28,213	20,933
Ago	76,434	57,329	35,705	28,510	21,384	13,318
Sep	89,399	50,756	27,233	34,508	19,592	10,512





**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9114-Río Segre en Pons  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9114-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1881,46
				Año medio	1495,61
				Año seco	1065,93
				Año pond.	1484,65
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	307,53	
			Año medio	293,04	
			Año seco	201,00	
			Año pond.	273,65	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE	
Año medio			MAY-ENE		
Año seco			MAY-FEB		



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9114-Río Segre en Pons  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9114-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

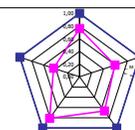
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1447,57
				Año medio	1065,37
				Año seco	702,69
				Año pond.	1070,25
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	223,80	
			Año medio	166,33	
			Año seco	109,48	
			Año pond.	166,49	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	JUN-SEP	
Año medio			MAY-OCT		
Año seco			MAY-SEP		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9114-Río Segre en Pons  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9114-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

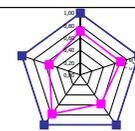
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,76	IAH1 húm					
		0,59 *	IAH2 húm					
	variabilidad	0,67 **	IAH4 húm					
	estacionalidad	0,81	IAH5 húm					
	0,44	IAH6 húm						
AÑO MEDIO	magnitud	0,71	IAH1 med					
		0,69 *	IAH2 med					
	variabilidad	0,58 **	IAH4 med					
	estacionalidad	0,78	IAH5 med					
	0,53	IAH6 med						
AÑO SECO	magnitud	0,68	IAH1 sec					
		0,75 *	IAH2 sec					
	variabilidad	0,53 **	IAH4 sec					
	estacionalidad	0,88	IAH5 sec					
	0,48	IAH6 sec						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,71	IAH1 pon					
		0,68	IAH2 pon					
	variabilidad	0,59	IAH4 pon					
	estacionalidad	0,81	IAH5 pon					
	0,49	IAH6 pon						



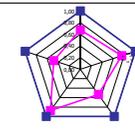
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



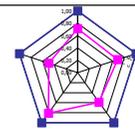
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,42	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,43	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,43	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,43	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,52	0,62	*	0,69 *
Nov	0,66 *	0,74	*	0,76
Dic	0,65 *	0,73	*	0,75 *
Ene	0,73 *	0,73	*	0,77 *
Feb	0,60 *	0,79	*	0,76 *
Mar	0,49	0,66	*	0,77 *
Abr	0,66 *	0,77	*	0,74 *
May	0,54	0,63	*	0,65 *
Jun	0,75 *	0,86	*	0,86 *
Jul	0,56	0,74	*	0,83 *
Ago	0,41	0,56	*	0,78 *
Sep	0,51	0,49	*	0,69 *
ANUAL	0,59	0,69	*	0,75

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9114-Rio Segre en Pons  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9114-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	239,39	91,91	46,13	56,51	20	32	63	
Noviembre	168,48	72,67	39,32	55,59	23	32	72	
Diciembre	104,94	63,19	36,60	57,86	19	32	59	
Enero	89,06	51,47	31,95	58,86	21	32	66	
Febrero	125,15	54,36	27,51	49,48	28	32	88	
Marzo	304,71	125,64	38,91	86,21	28	32	88	
Abril	249,14	136,61	80,86	111,58	23	32	72	
Mayo	383,45	293,81	154,26	175,20	22	32	69	
Junio	279,07	170,55	80,09	158,28	27	32	84	
Julio	182,68	85,81	67,37	75,64	22	32	69	
Agosto	165,77	104,15	61,93	57,33	12	32	38	
Septiembre	182,44	96,48	49,65	50,76	17	32	53	
<b>TOTALES</b>					262	384	68	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1890,03	1536,70	1028,50	1060,48	18	32	56	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9114-Rio Segre en Pons  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9114-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,71	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,68	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,59	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,81	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,49	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9148

Río Sellent en Coll de Nargo



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9148-Rio Sellent en Coll  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9148-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**DATOS APORTACIONES**

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1957-58	10,421	3,877
1958-59	21,886	14,060
1959-60	33,747	22,482
1960-61	25,277	9,181
1961-62	22,382	13,014
1962-63	24,944	20,916
1963-64	25,305	18,236
1964-65	15,202	5,474
1965-66	23,212	16,634
1966-67	17,709	17,060
1967-68	20,123	22,302
1968-69	33,047	21,152
1969-70	19,136	13,797
1970-71	24,786	29,836
1974-75	15,437	12,472
1975-76	11,556	11,433
1977-78	21,357	21,906
1978-79	22,117	16,305
1979-80	14,162	8,405
1985-86	9,847	6,652
1988-89	12,027	4,024
1989-90	11,312	4,883
1990-91	12,134	7,486
1991-92	16,200	14,160
1992-93	16,974	11,615
1993-94	11,186	4,949
1994-95	19,050	13,465
1995-96	25,162	29,563
1996-97	24,448	19,444
1997-98	20,002	14,677
1999-00	13,626	8,921
2000-01	17,992	10,730
2001-02	10,016	6,354
2002-03	15,155	10,928
2003-04	23,444	20,792
2004-05	6,155	1,251
2005-06	9,697	5,294
2006-07	10,896	6,405
2007-08	14,690	10,232
2008-09	19,687	10,403
2010-11	12,519	8,290
2011-12	10,503	3,884
2012-13	17,506	13,231
2013-14	13,062	6,481
2014-15	13,772	6,381
2015-16	10,967	10,763
2016-17	14,814	12,911
2017-18	23,363	22,557

**RESULTADOS**

**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**

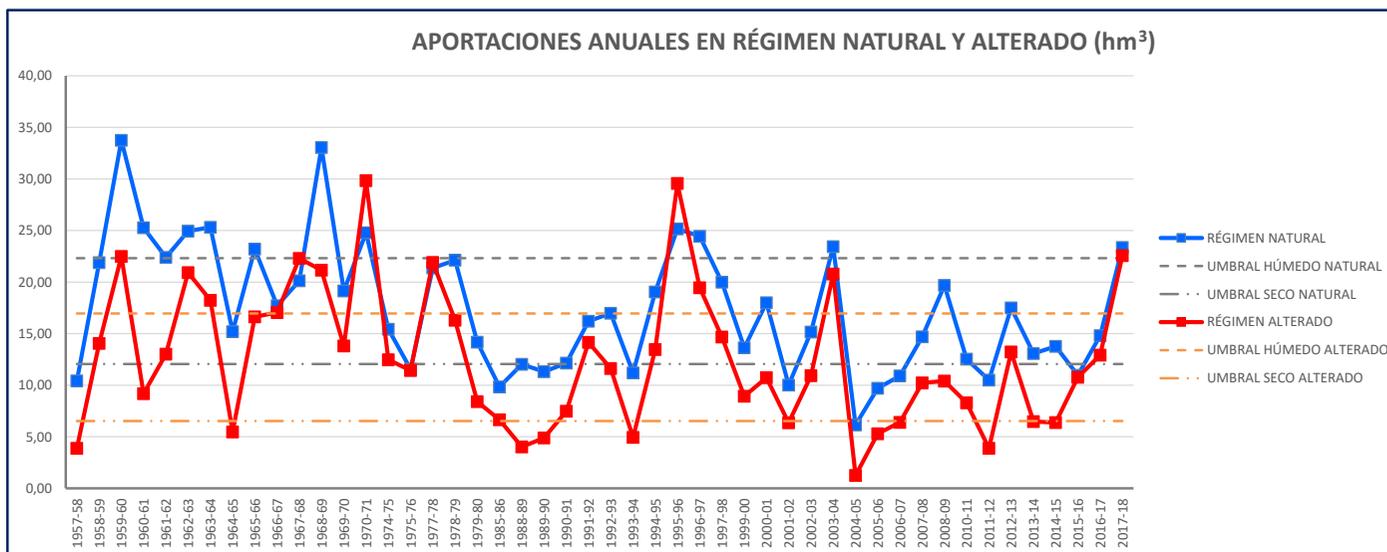
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	22,316	16,954
<b>AÑO SECO</b>	12,053	6,524

**APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)**



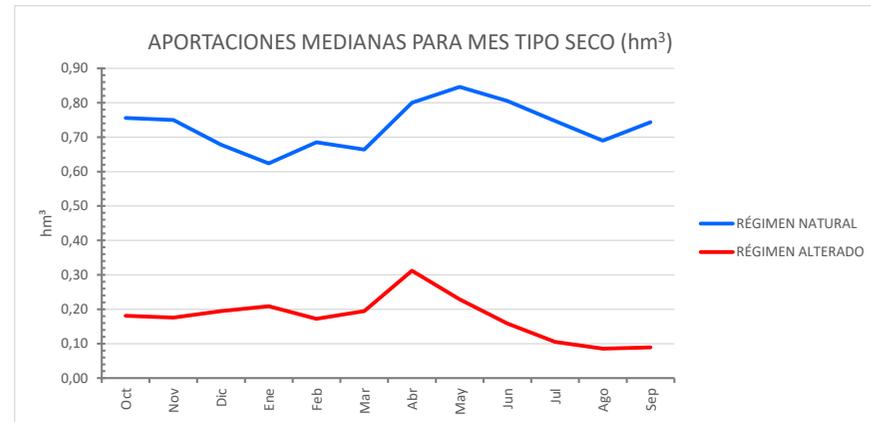
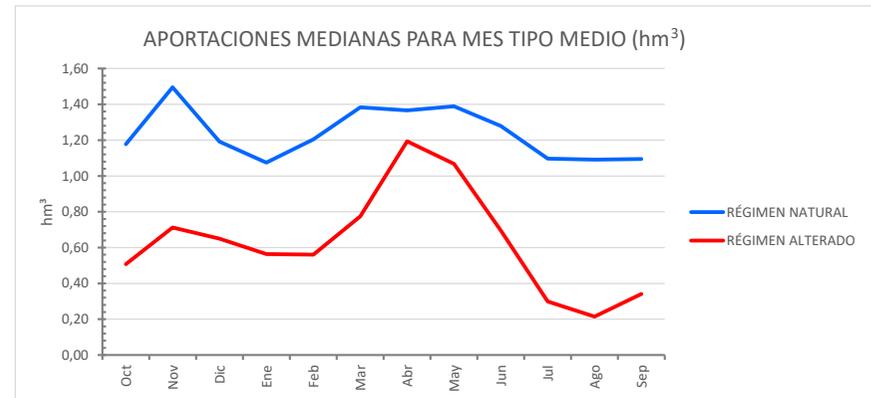
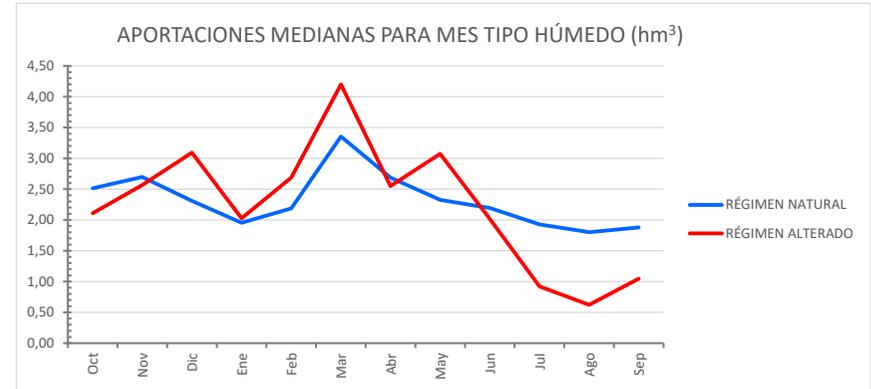


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9148-Río Sellent en Coll  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9148-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	2,513	1,178	0,756	0,937	0,439	0,282
Nov	2,697	1,495	0,750	1,041	0,577	0,289
Dic	2,309	1,192	0,678	0,861	0,445	0,253
Ene	1,955	1,074	0,624	0,729	0,401	0,233
Feb	2,189	1,204	0,685	0,904	0,497	0,283
Mar	3,354	1,383	0,664	1,251	0,516	0,248
Abr	2,689	1,367	0,800	1,038	0,528	0,309
May	2,325	1,389	0,846	0,867	0,518	0,316
Jun	2,195	1,279	0,805	0,847	0,494	0,311
Jul	1,929	1,097	0,747	0,720	0,409	0,279
Ago	1,801	1,092	0,690	0,672	0,407	0,257
Sep	1,878	1,095	0,744	0,725	0,423	0,287

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	2,109	0,507	0,181	0,786	0,189	0,068
Nov	2,567	0,712	0,176	0,991	0,275	0,068
Dic	3,094	0,650	0,194	1,154	0,242	0,073
Ene	2,026	0,563	0,208	0,756	0,210	0,078
Feb	2,687	0,561	0,172	1,110	0,231	0,071
Mar	4,200	0,774	0,194	1,567	0,289	0,073
Abr	2,551	1,194	0,312	0,985	0,461	0,120
May	3,074	1,067	0,229	1,147	0,398	0,085
Jun	2,016	0,696	0,159	0,778	0,268	0,061
Jul	0,923	0,299	0,105	0,344	0,111	0,039
Ago	0,622	0,215	0,086	0,232	0,080	0,032
Sep	1,046	0,341	0,089	0,404	0,132	0,034





**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9148-Río Sellent en Coll  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9148-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b> Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	25,76
			Año medio	16,85
			Año seco	10,38
			Año pond.	17,46
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	3,75
			Año medio	2,05
			Año seco	0,82
			Año pond.	2,17
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ABR-OCT
Año medio			NOV-SEP	
Año seco			ABR-ENE	



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9148-Río Sellent en Coll  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9148-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b> Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	22,19
			Año medio	11,66
			Año seco	4,94
			Año pond.	12,61
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	6,00
			Año medio	3,25
			Año seco	1,22
			Año pond.	3,43
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-AGO
Año medio			MAY-AGO	
Año seco			NOV-JUL	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9148-Río Sellent en Coll  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9148-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,74	IAH1 húm						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,56 *	IAH2 húm						
	variabilidad	0,64 **	IAH4 húm						
	estacionalidad	0,93	IAH5 húm						
		0,24	IAH6 húm						
AÑO MEDIO	magnitud	0,70	IAH1 med						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,47 *	IAH2 med						
	variabilidad	0,61 **	IAH4 med						
	estacionalidad	0,60	IAH5 med						
		0,58	IAH6 med						
AÑO SECO	magnitud	0,55	IAH1 sec						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,40 *	IAH2 sec						
	variabilidad	0,59 **	IAH4 sec						
	estacionalidad	0,64	IAH5 sec						
		0,58	IAH6 sec						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,67	IAH1 pon						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,48	IAH2 pon						
	variabilidad	0,61	IAH4 pon						
	estacionalidad	0,69	IAH5 pon						
		0,49	IAH6 pon						

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,37	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,35	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,30	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,34	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,63 *	0,41	0,36	0,45
Nov	0,60 *	0,58 *	0,37	0,53
Dic	0,66 *	0,52 *	0,45 *	0,54
Ene	0,62 *	0,53 *	0,46	0,53
Feb	0,68 *	0,51 *	0,44 *	0,53
Mar	0,71 *	0,51 *	0,42	0,53
Abr	0,69 *	0,60 *	0,53 *	0,60
May	0,50 *	0,58 *	0,51 *	0,54
Jun	0,57 *	0,52 *	0,42	0,51
Jul	0,33	0,35 *	0,28 *	0,33
Ago	0,36 *	0,24	0,27	0,28
Sep	0,39 *	0,33 *	0,27 *	0,33
ANUAL	0,56	0,47	0,40	0,48

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9148-Río Sellent en Coll  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9148-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	3,09	1,18	0,70	0,51	15	48	31	
Noviembre	2,84	1,50	0,68	0,71	18	48	38	
Diciembre	2,47	1,19	0,65	0,65	17	48	35	
Enero	2,13	1,07	0,61	0,56	17	48	35	
Febrero	2,42	1,20	0,58	0,56	17	48	35	
Marzo	3,65	1,38	0,64	0,77	19	48	40	
Abril	3,12	1,37	0,79	1,19	28	48	58	
Mayo	2,61	1,39	0,76	1,07	16	48	33	
Junio	2,33	1,28	0,73	0,70	17	48	35	
Julio	1,99	1,10	0,72	0,30	8	48	17	
Agosto	2,00	1,09	0,66	0,21	6	48	13	
Septiembre	2,05	1,09	0,73	0,34	7	48	15	
<b>TOTALES</b>					185	576	32	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	25,17	16,59	10,38	11,52	27	48	56	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
48	48	48

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9148-Rio Sellent en Coll  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9148-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,67	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,48	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,61	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,69	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,49	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 2

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: MASA MUY ALTERADA**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ( $IAH \leq 0,5$ )**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9182

Río Sió en Balaguer



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9182-Rio Sio en Balaguer  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9182-Alteración en Rio Si  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1965-66	13,725	39,881
1966-67	1,078	26,375
1967-68	4,225	27,661
1968-69	45,615	27,267
1969-70	8,845	28,174
1970-71	17,328	28,399
1971-72	26,995	60,002
1972-73	1,024	23,689
1973-74	8,345	27,337
1974-75	4,398	25,365
1975-76	1,645	28,457
1977-78	8,584	39,735
1978-79	7,869	29,201
1979-80	10,912	26,150
1980-81	6,233	33,018
1981-82	5,188	27,311
1982-83	4,084	23,205
1983-84	33,656	28,134
1984-85	2,540	25,104
1988-89	1,190	8,613
1989-90	1,811	10,809
1990-91	10,293	11,715
1991-92	13,528	13,222

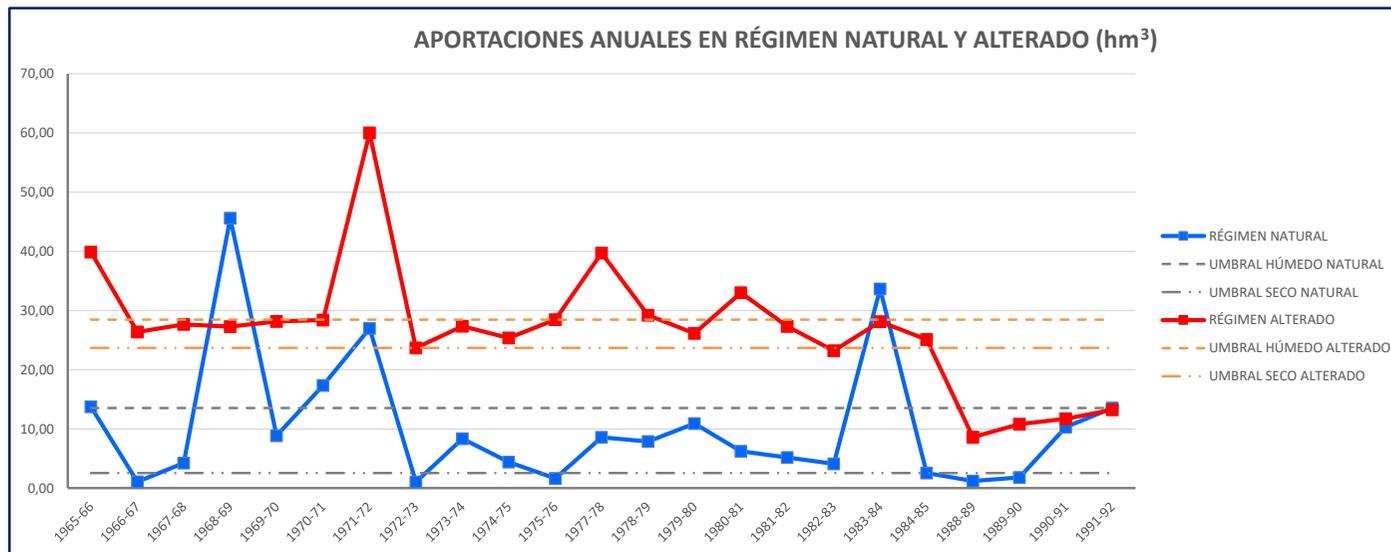
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	13,528	28,457
<b>AÑO SECO</b>	2,540	23,689



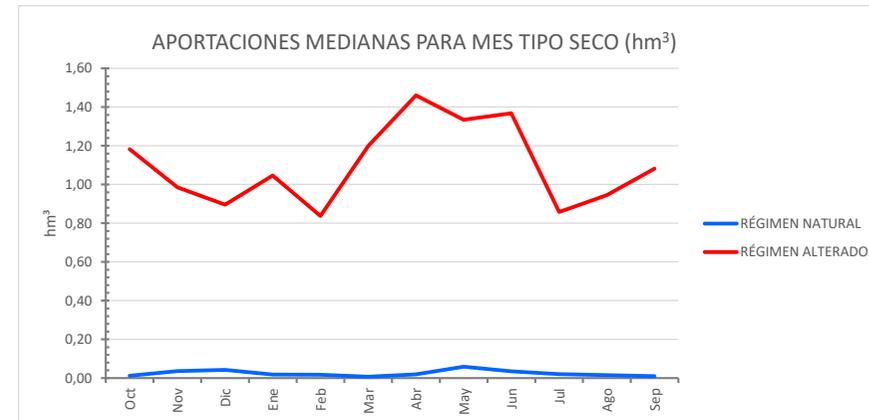
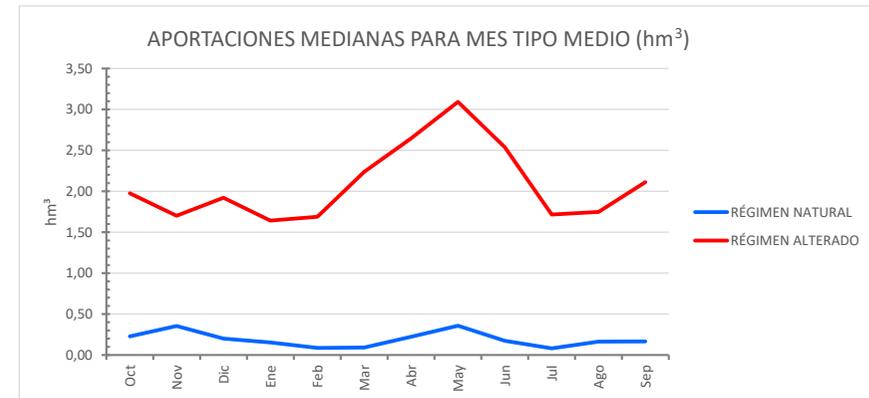
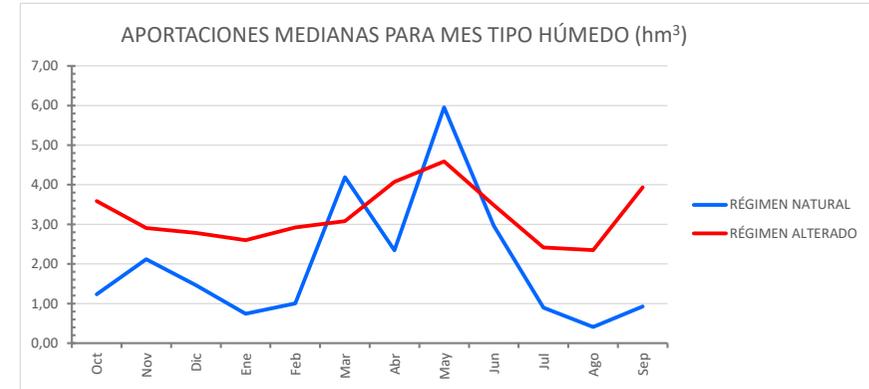


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9182-Río Sio en Balaguer  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9182-Alteración en Río Si  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	1,235	0,228	0,012	0,461	0,085	0,005
Nov	2,120	0,355	0,036	0,818	0,137	0,014
Dic	1,463	0,202	0,042	0,546	0,075	0,016
Ene	0,742	0,154	0,018	0,277	0,058	0,007
Feb	1,001	0,087	0,018	0,413	0,036	0,007
Mar	4,189	0,092	0,007	1,563	0,034	0,003
Abr	2,345	0,224	0,020	0,905	0,086	0,008
May	5,954	0,357	0,059	2,221	0,133	0,022
Jun	2,961	0,174	0,035	1,143	0,067	0,014
Jul	0,894	0,081	0,021	0,333	0,030	0,008
Ago	0,408	0,162	0,016	0,152	0,061	0,006
Sep	0,925	0,165	0,009	0,357	0,064	0,004

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	3,586	1,975	1,183	1,338	0,737	0,441
Nov	2,906	1,701	0,986	1,122	0,657	0,381
Dic	2,782	1,922	0,896	1,038	0,717	0,334
Ene	2,599	1,642	1,046	0,969	0,612	0,390
Feb	2,921	1,688	0,837	1,206	0,697	0,346
Mar	3,081	2,239	1,199	1,149	0,835	0,447
Abr	4,075	2,648	1,461	1,573	1,022	0,564
May	4,588	3,092	1,334	1,711	1,153	0,498
Jun	3,485	2,539	1,368	1,345	0,980	0,528
Jul	2,414	1,716	0,859	0,900	0,640	0,320
Ago	2,348	1,749	0,945	0,876	0,652	0,352
Sep	3,936	2,112	1,082	1,519	0,815	0,418



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9182-Río Sio en Balaguer  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9182-Alteración en Río Si  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)			
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	25,14	
				Año medio	7,18	
				Año seco	1,55	
					Año pond.	10,40
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	9,27		
			Año medio	3,50		
			Año seco	0,77		
			Año pond.	4,29		
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-OCT		
Año medio			OCT-FEB			
Año seco			NOV-MAR			

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9182-Río Sio en Balaguer  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9182-Alteración en Río Si  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	38,38
				Año medio	27,03
				Año seco	15,21
			Año pond.	26,91	
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	4,31	
			Año medio	2,87	
			Año seco	1,63	
			Año pond.	2,92	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-AGO	
Año medio			MAY-ENE		
Año seco			OCT-FEB		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9182-Río Sio en Balaguer  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9182-Alteración en Río Si  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,64	IAH1 húm						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,49 *	IAH2 húm						
	variabilidad	0,42 **	IAH4 húm						
	estacionalidad	0,67	IAH5 húm						
		0,36	IAH6 húm						
AÑO MEDIO	magnitud	0,30 *	IAH1 med						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,14 *	IAH2 med						
	variabilidad	0,73 **	IAH4 med						
	estacionalidad	0,42	IAH5 med						
		0,41	IAH6 med						
AÑO SECO	magnitud	0,09 *	IAH1 sec						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,03 *	IAH2 sec						
	variabilidad	0,38 **	IAH4 sec						
	estacionalidad	0,56	IAH5 sec						
		0,67	IAH6 sec						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,33	IAH1 pon						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,20	IAH2 pon						
	variabilidad	0,56	IAH4 pon						
	estacionalidad	0,52	IAH5 pon						
		0,46	IAH6 pon						

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,26	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,15	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,10	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,17	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,50 *	0,12 *	0,02 *	0,19
Nov	0,54 *	0,32 *	0,03 *	0,30
Dic	0,59 *	0,17 *	0,13 *	0,27
Ene	0,36 *	0,09 *	0,02 *	0,14
Feb	0,42 *	0,07 *	0,01 *	0,15
Mar	0,39 *	0,07 *	0,01 *	0,14
Abr	0,59 *	0,13 *	0,01 *	0,22
May	0,62 *	0,18 *	0,03 *	0,26
Jun	0,76 *	0,24 *	0,03 *	0,32
Jul	0,46 *	0,12 *	0,02 *	0,18
Ago	0,26 *	0,11 *	0,01 *	0,12
Sep	0,45 *	0,09 *	0,01 *	0,16
ANUAL	0,49	0,14	0,03	0,20

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9182-Río Sio en Balaguer  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9182-Alteración en Río Si  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	4,83	0,23	0,01	1,98	20	23	87	
Noviembre	2,56	0,35	0,02	1,70	15	23	65	
Diciembre	2,00	0,20	0,02	1,92	12	23	52	
Enero	2,92	0,15	0,02	1,64	20	23	87	
Febrero	1,05	0,09	0,01	1,69	3	23	13	
Marzo	9,31	0,09	0,00	2,24	22	23	96	
Abril	3,49	0,22	0,02	2,65	19	23	83	
Mayo	6,92	0,36	0,05	3,09	23	23	100	
Junio	3,35	0,17	0,03	2,54	17	23	74	
Julio	1,10	0,08	0,01	1,72	4	23	17	
Agosto	0,44	0,16	0,01	1,75	0	23	0	
Septiembre	1,41	0,17	0,01	2,11	7	23	30	
<b>TOTALES</b>					162	276	59	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	30,99	7,87	1,12	27,31	19	23	83	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9182-Rio Sio en Balaguer  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9182-Alteración en Rio Si  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE				
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%	
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,33	SI	
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,20	SI	
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,56	NO	
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,52	NO	
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,46	SI	

Nº Indices con alteración ≥50%: 3

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: MASA MUY ALTERADA**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9183

Río Corp en Villanueva de la Barca



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9183-Rio Corp en Villanue  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9183-Alteración en Rio Co  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1965-66	13,769	115,074
1966-67	1,111	37,334
1967-68	5,656	30,955
1968-69	52,541	51,206
1969-70	11,217	10,487
1970-71	26,483	21,440
1971-72	37,909	39,688
1972-73	0,956	8,432
1973-74	13,640	20,007
1974-75	4,177	30,671
1975-76	2,529	10,711
1977-78	10,508	38,356
1978-79	11,785	17,116
1979-80	11,549	7,465
1980-81	5,765	23,949
1981-82	3,555	26,448
1982-83	4,208	13,255
1983-84	35,001	27,396
1984-85	3,656	8,965
1985-86	1,299	10,776
1986-87	0,899	18,542
1987-88	24,103	41,385
1988-89	1,067	30,095
1989-90	2,473	15,053
1990-91	14,989	16,408
1991-92	12,317	49,303

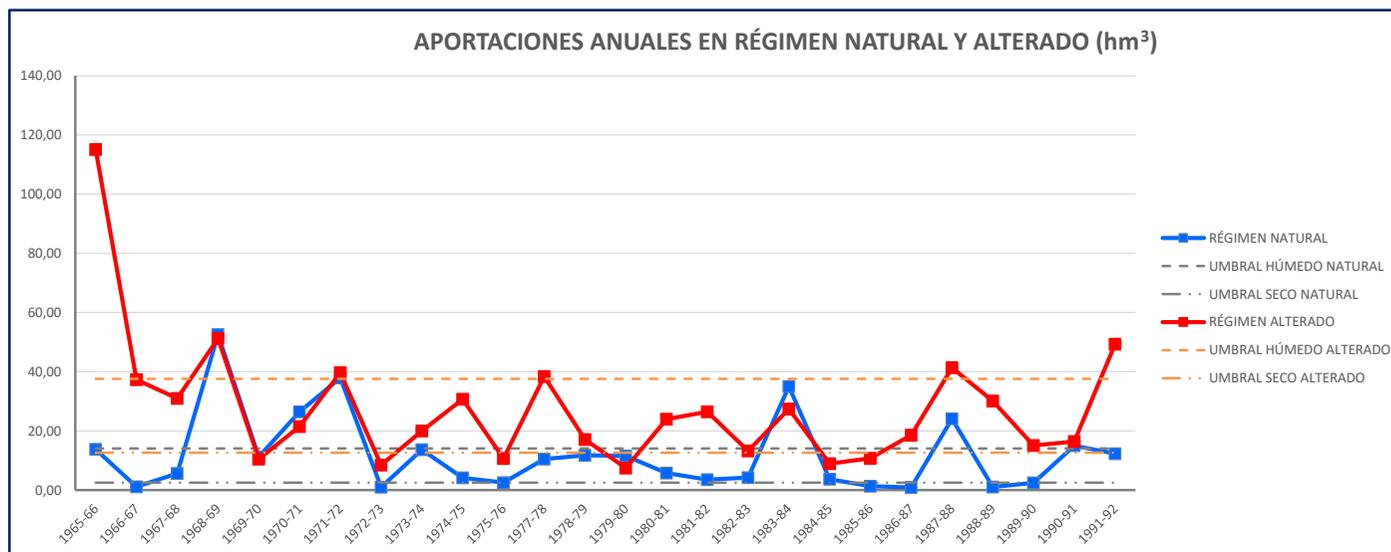
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	14,074	37,590
<b>AÑO SECO</b>	2,515	12,635



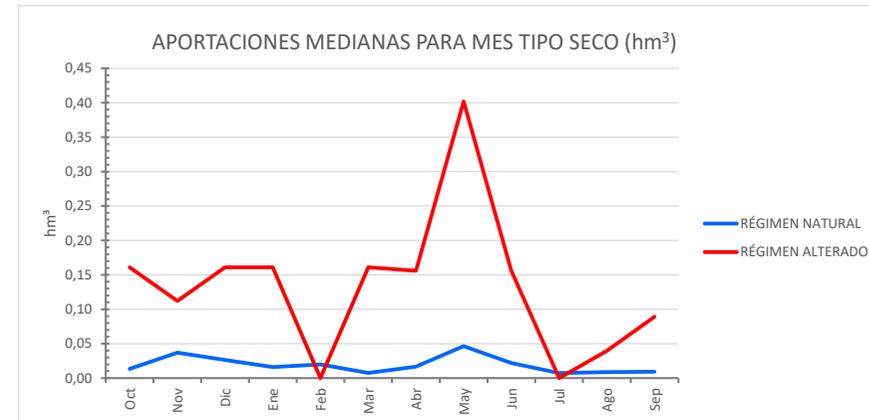
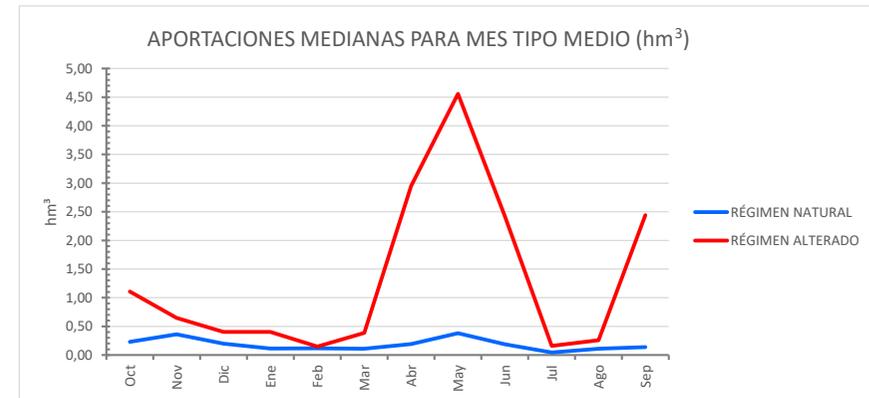
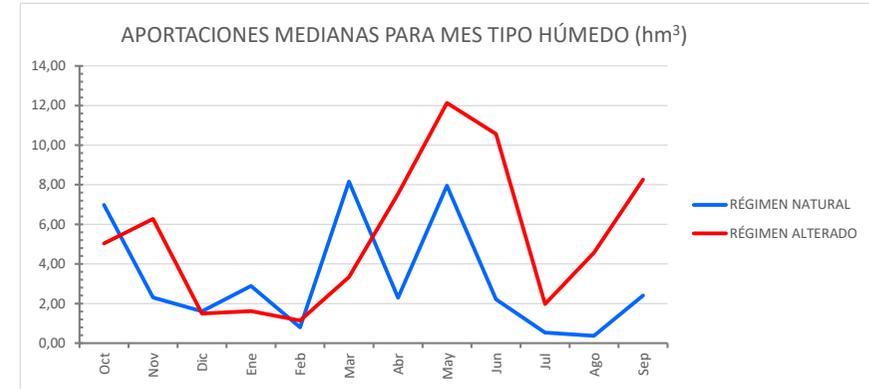


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9183-Río Corp en Villanue  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9183-Alteración en Río Co  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	6,981	0,231	0,014	2,604	0,086	0,005
Nov	2,301	0,360	0,037	0,888	0,139	0,014
Dic	1,609	0,199	0,026	0,600	0,074	0,010
Ene	2,886	0,113	0,016	1,077	0,042	0,006
Feb	0,801	0,116	0,020	0,331	0,048	0,008
Mar	8,159	0,109	0,008	3,043	0,041	0,003
Abr	2,288	0,192	0,017	0,883	0,074	0,006
May	7,955	0,380	0,046	2,967	0,142	0,017
Jun	2,212	0,189	0,022	0,854	0,073	0,008
Jul	0,533	0,044	0,007	0,199	0,016	0,003
Ago	0,370	0,108	0,009	0,138	0,040	0,003
Sep	2,401	0,139	0,009	0,927	0,054	0,004

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	5,031	1,108	0,161	1,877	0,413	0,060
Nov	6,278	0,648	0,112	2,423	0,250	0,043
Dic	1,497	0,402	0,161	0,559	0,150	0,060
Ene	1,613	0,402	0,161	0,602	0,150	0,060
Feb	1,141	0,148	0,000	0,471	0,061	0,000
Mar	3,337	0,387	0,161	1,245	0,144	0,060
Abr	7,542	2,951	0,156	2,911	1,139	0,060
May	12,131	4,558	0,402	4,525	1,700	0,150
Jun	10,568	2,423	0,156	4,079	0,935	0,060
Jul	1,979	0,161	0,000	0,738	0,060	0,000
Ago	4,562	0,258	0,040	1,701	0,096	0,015
Sep	8,262	2,442	0,089	3,189	0,943	0,034



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9183-Río Corp en Villanue  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9183-Alteración en Río Co  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	31,84
				Año medio	8,17
				Año seco	1,30
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	12,04
				Año medio	12,74
				Año seco	4,11
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	0,70
				Año medio	5,32
				Año seco	MAY-AGO
					NOV-JUL
					OCT-JUL

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9183-Río Corp en Villanue  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9183-Alteración en Río Co  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	55,84
				Año medio	23,48
				Año seco	9,47
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	27,71
				Año medio	18,33
				Año seco	9,66
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	4,38
				Año medio	10,44
				Año seco	MAY-AGO
					MAY-FEB
					MAY-NOV



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9183-Río Corp en Villanue  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9183-Alteración en Río Co  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,84	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,37 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,72 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,75	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
		0,28	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,38 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,28 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,43 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,50	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
		0,26	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,09 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,08 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,15 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,36	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
		0,33	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,42	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,25	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,43	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,53	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
		0,28	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,34	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,13	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,04	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,17	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,43 *	0,29 *	0,05 *	0,27
Nov	0,48 *	0,34 *	0,05 *	0,31
Dic	0,22	0,38 *	0,07 *	0,27
Ene	0,15 *	0,46 *	0,11 *	0,31
Feb	0,18	0,27 *	0,16 *	0,22
Mar	0,39 *	0,27 *	0,05 *	0,25
Abr	0,46 *	0,23 *	0,07 *	0,24
May	0,78 *	0,20 *	0,09 *	0,31
Jun	0,45 *	0,24 *	0,09 *	0,26
Jul	0,26 *	0,16 *	0,07 *	0,16
Ago	0,30 *	0,23 *	0,06 *	0,21
Sep	0,38 *	0,22 *	0,08 *	0,23
ANUAL	0,37	0,28	0,08	0,25

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9183-Río Corp en Villanue  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9183-Alteración en Río Co  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	8,92	0,23	0,01	1,05	23	26	88	
Noviembre	2,92	0,36	0,03	0,39	20	26	77	
Diciembre	2,25	0,20	0,02	0,27	21	26	81	
Enero	4,81	0,11	0,01	0,16	21	26	81	
Febrero	0,88	0,12	0,01	0,15	18	26	69	
Marzo	10,38	0,11	0,00	0,32	22	26	85	
Abril	2,94	0,19	0,01	2,72	13	26	50	
Mayo	8,78	0,38	0,04	4,56	20	26	77	
Junio	2,88	0,19	0,02	1,98	15	26	58	
Julio	0,62	0,04	0,01	0,16	16	26	62	
Agosto	0,43	0,11	0,01	0,26	13	26	50	
Septiembre	2,59	0,14	0,01	1,61	13	26	50	
<b>TOTALES</b>					215	312	69	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	35,87	8,14	1,03	22,69	19	26	73	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9183-Rio Corp en Villanue  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9183-Alteración en Rio Co  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE				
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%	
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,42	SI	
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,25	SI	
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,43	SI	
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,53	NO	
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,28	SI	

Nº Indices con alteración ≥50%: 4

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: MASA MUY ALTERADA**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9256

Río Segre en Isóbol



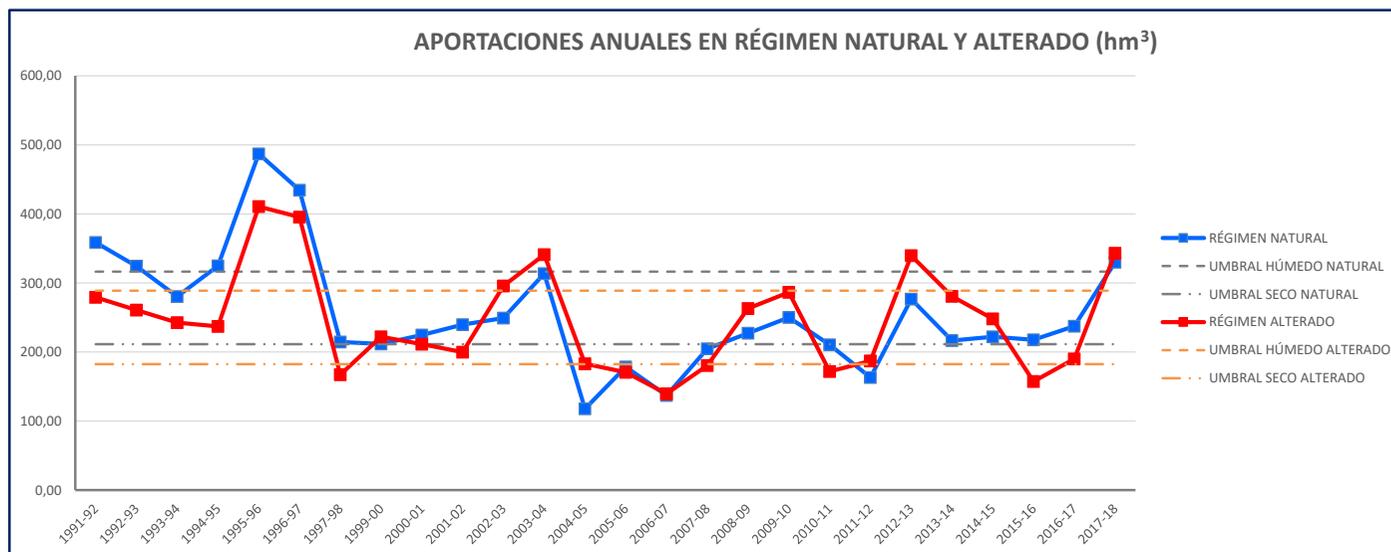
**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9256-Rio Segre en Isobol  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9256-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1991-92	358,713	279,117
1992-93	324,404	260,736
1993-94	280,435	242,496
1994-95	324,739	237,052
1995-96	486,999	410,627
1996-97	434,229	395,302
1997-98	214,626	167,112
1999-00	211,589	221,873
2000-01	224,725	211,310
2001-02	239,614	199,666
2002-03	249,036	295,775
2003-04	313,698	341,062
2004-05	117,699	183,053
2005-06	178,350	170,718
2006-07	136,955	139,504
2007-08	204,603	180,404
2008-09	227,105	263,067
2009-10	249,891	286,437
2010-11	210,429	171,666
2011-12	163,179	186,984
2012-13	276,555	339,469
2013-14	216,402	280,723
2014-15	221,947	248,030
2015-16	217,611	157,228
2016-17	237,257	189,970
2017-18	329,945	342,930

RESULTADOS

**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**  
 Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.  
 Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.  
 El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	316,375	288,772
<b>AÑO SECO</b>	211,299	182,391



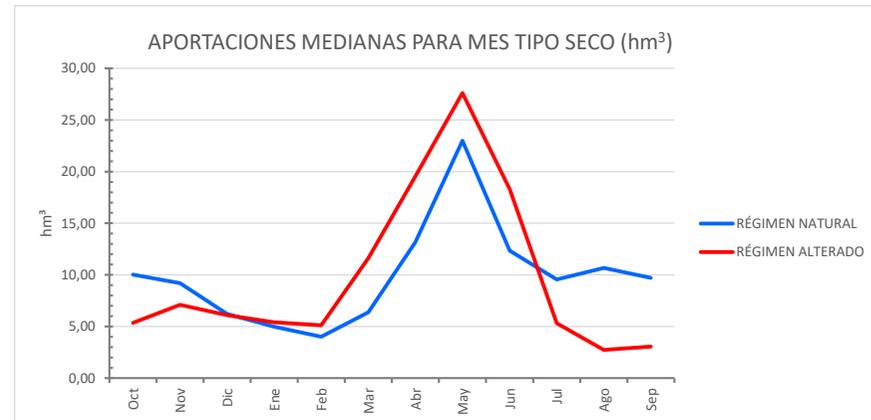
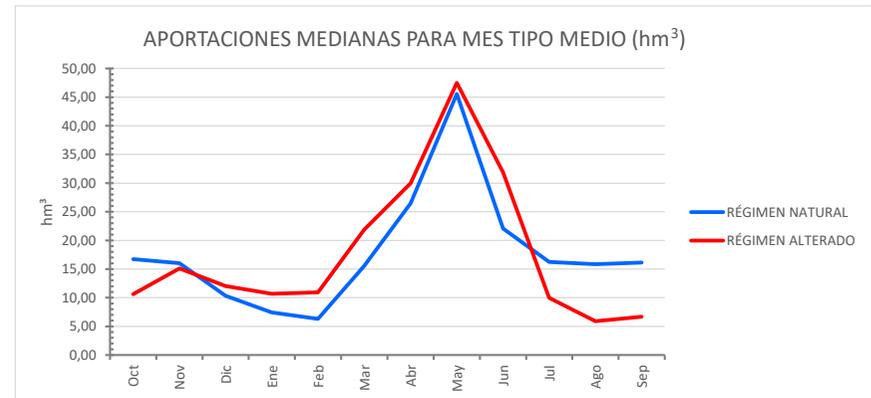
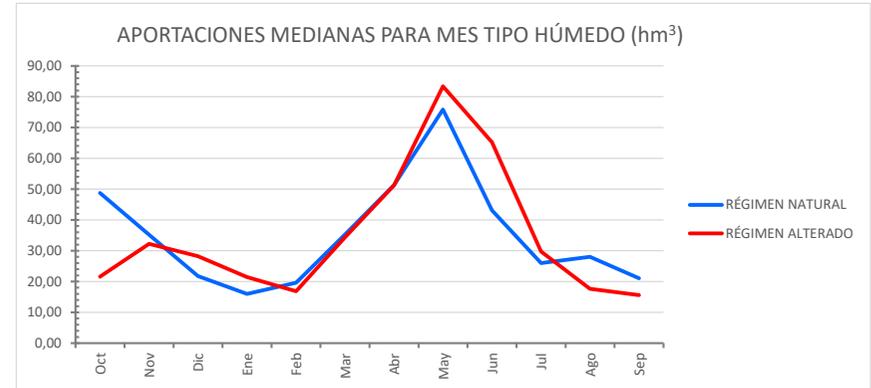


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9256-Río Segre en Isobol  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9256-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	48,723	16,743	10,013	18,174	6,245	3,735
Nov	35,220	16,017	9,188	13,595	6,182	3,546
Dic	21,764	10,322	6,206	8,118	3,850	2,315
Ene	15,978	7,443	4,978	5,960	2,776	1,857
Feb	19,611	6,305	4,007	8,100	2,604	1,655
Mar	35,270	15,556	6,377	13,156	5,802	2,379
Abr	51,296	26,445	13,154	19,800	10,208	5,078
May	75,855	45,565	22,995	28,294	16,996	8,577
Jun	43,070	22,085	12,334	16,625	8,525	4,761
Jul	25,989	16,229	9,542	9,694	6,053	3,559
Ago	28,001	15,858	10,665	10,444	5,915	3,978
Sep	21,058	16,141	9,703	8,129	6,231	3,745

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	21,576	10,625	5,345	8,048	3,963	1,994
Nov	32,229	15,111	7,103	12,440	5,833	2,742
Dic	28,205	12,042	6,100	10,521	4,491	2,275
Ene	21,421	10,681	5,399	7,990	3,984	2,014
Feb	16,846	10,938	5,118	6,957	4,518	2,114
Mar	34,347	21,888	11,608	12,812	8,164	4,330
Abr	51,230	29,946	19,548	19,775	11,559	7,545
May	83,378	47,494	27,611	31,100	17,715	10,299
Jun	65,221	31,884	18,309	25,175	12,307	7,067
Jul	29,712	9,974	5,305	11,083	3,720	1,979
Ago	17,658	5,899	2,728	6,586	2,201	1,018
Sep	15,583	6,698	3,061	6,015	2,585	1,181





**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9256-Río Segre en Isobol  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9256-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	376,51
				Año medio	241,46
				Año seco	168,54
				Año pond.	255,80
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	74,37	
			Año medio	42,20	
			Año seco	36,20	
			Año pond.	48,24	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-FEB	
Año medio			MAY-FEB		
Año seco			MAY-FEB		



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9256-Río Segre en Isobol  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9256-Alteración en Río Se  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

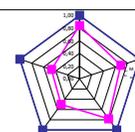
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	354,19
				Año medio	235,04
				Año seco	164,44
				Año pond.	246,24
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	70,49	
			Año medio	47,89	
			Año seco	36,90	
			Año pond.	50,57	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-SEP	
Año medio			MAY-AGO		
Año seco			MAY-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9256-Río Segre en Isobol  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9256-Alteración en Río Se  
FECHA: 8/29/2022

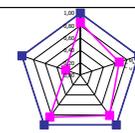
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,84	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,69 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,78 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,50	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,47	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,85 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,67 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,81 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,85	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,25	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,86	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,60 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,69 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,94	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,06	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,85	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,66	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,77	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,78	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,26	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					



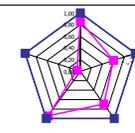
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



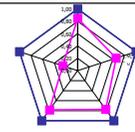
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,43	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,46	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,37	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,42	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,56	0,61	*	0,68
Nov	0,68	0,77	*	0,80
Dic	0,70 *	0,81	*	0,81 *
Ene	0,72 *	0,72	*	0,74 *
Feb	0,62 *	0,62	*	0,63 *
Mar	0,90 *	0,74	*	0,53 *
Abr	0,76 *	0,77	*	0,54 *
May	0,72 *	0,75	*	0,64 *
Jun	0,79 *	0,69	*	0,69 *
Jul	0,80 *	0,63	*	0,52
Ago	0,61	0,41		0,31
Sep	0,40	0,53	*	0,36
ANUAL	0,69	0,67		0,60

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9256-Rio Segre en Isobol  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9256-Alteración en Rio Se  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>MES</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	53,44	16,74	9,62	10,63	16	26	62	
Noviembre	45,85	16,02	8,71	15,11	19	26	73	
Diciembre	25,58	10,32	6,01	12,04	19	26	73	
Enero	18,20	7,44	4,80	10,68	21	26	81	
Febrero	21,89	6,30	3,98	10,94	24	26	92	
Marzo	36,51	15,56	5,83	21,89	24	26	92	
Abril	56,59	26,45	12,80	29,95	23	26	88	
Mayo	82,63	45,56	22,19	47,49	21	26	81	
Junio	46,24	22,08	11,96	31,88	19	26	73	
Julio	28,49	16,23	9,23	9,97	11	26	42	
Agosto	30,28	15,86	10,24	5,90	9	26	35	
Septiembre	33,66	16,14	8,92	6,70	7	26	27	
<b>TOTALES</b>					213	312	68	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90%≤AP <sub>AÑO</sub> ≤P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	381,37	232,18	155,31	239,77	23	26	88	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
26	26	26

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9256-Rio Segre en Isobol  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9256-Alteración en Rio Se  
**FECHA:** 8/29/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,85	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,66	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,77	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,78	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,26	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9861

Embalse San Lorenzo Mongay



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9861-Embalse San Lorenzo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9861-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**DATOS APORTACIONES**

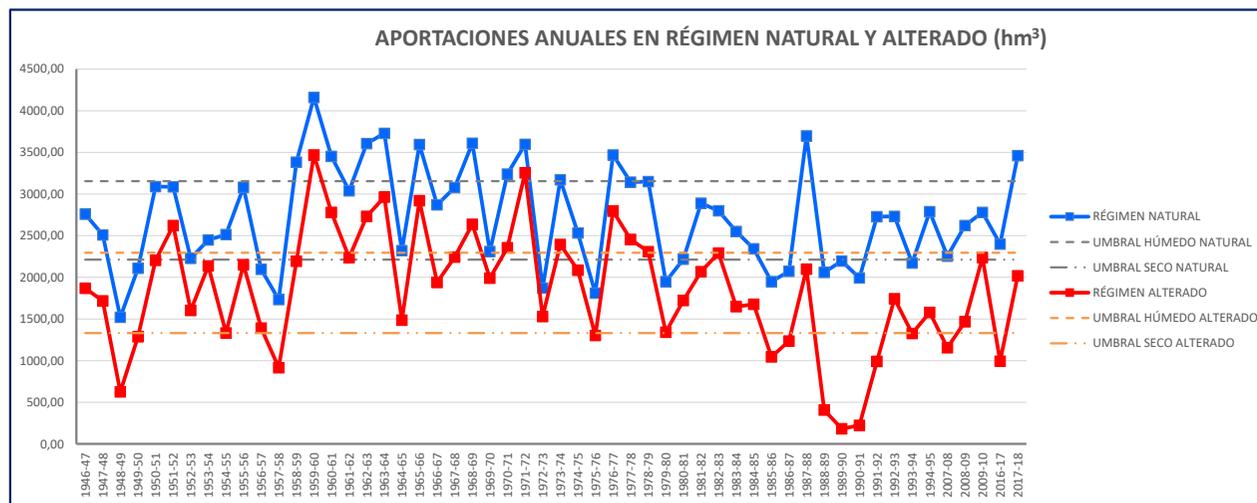
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
1946-47	2758,207	1868,700
1947-48	2509,963	1717,900
1948-49	1520,456	626,100
1949-50	2108,496	1287,600
1950-51	3088,179	2203,300
1951-52	3086,894	2620,800
1952-53	2227,888	1602,700
1953-54	2447,818	2137,100
1954-55	2514,079	1332,000
1955-56	3081,462	2151,200
1956-57	2095,678	1391,900
1957-58	1733,525	916,000
1958-59	3382,216	2194,154
1959-60	4159,842	3468,813
1960-61	3452,068	2778,827
1961-62	3038,250	2236,163
1962-63	3605,627	2731,258
1963-64	3729,038	2964,239
1964-65	2320,210	1485,112
1965-66	3594,804	2919,598
1966-67	2871,304	1937,782
1967-68	3078,581	2243,412
1968-69	3609,856	2636,046
1969-70	2309,084	1989,482
1970-71	3239,663	2354,478
1971-72	3596,946	3254,824
1972-73	1870,707	1529,990
1973-74	3171,811	2395,331
1974-75	2532,892	2085,371
1975-76	1809,444	1302,756
1976-77	3468,542	2795,157
1977-78	3142,258	2454,266
1978-79	3148,757	2308,318
1979-80	1948,284	1342,024
1980-81	2217,955	1721,902
1981-82	2889,723	2068,758
1982-83	2799,189	2290,663
1983-84	2549,753	1649,337
1984-85	2342,099	1675,379
1985-86	1948,773	1045,828
1986-87	2072,713	1234,783
1987-88	3698,232	2097,130
1988-89	2059,860	407,241
1989-90	2195,344	181,541
1990-91	1992,648	223,594
1991-92	2727,234	989,842
1992-93	2731,073	1743,918
1993-94	2171,052	1325,507
1994-95	2787,524	1579,596
2007-08	2253,129	1154,353
2008-09	2622,212	1466,539
2009-10	2780,473	2239,108
2016-17	2399,635	993,560
2017-18	3461,340	2018,505

**RESULTADOS**

**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.  
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.  
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural hm <sup>3</sup>	Régimen alterado hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	3154,521	2295,077
<b>AÑO SECO</b>	2212,302	1330,377



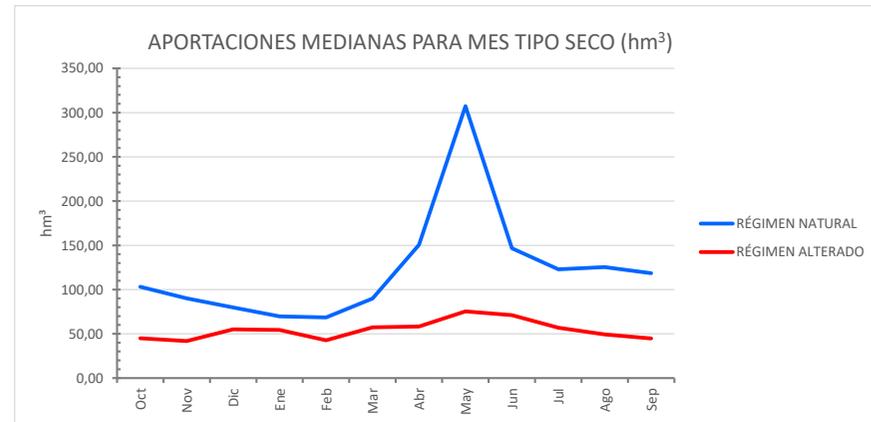
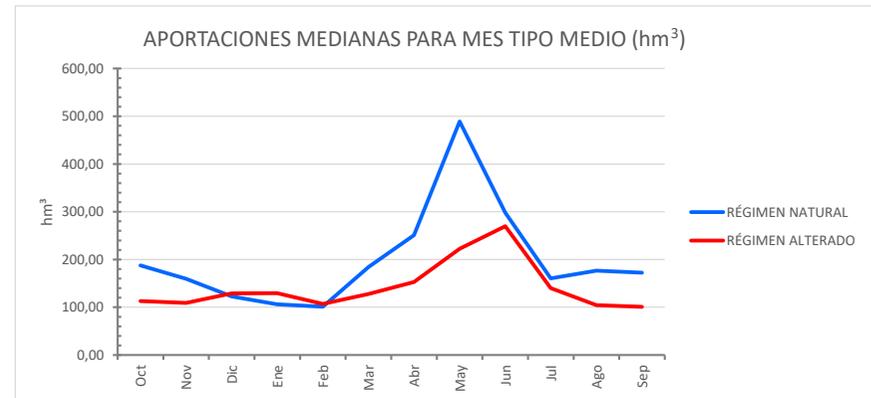
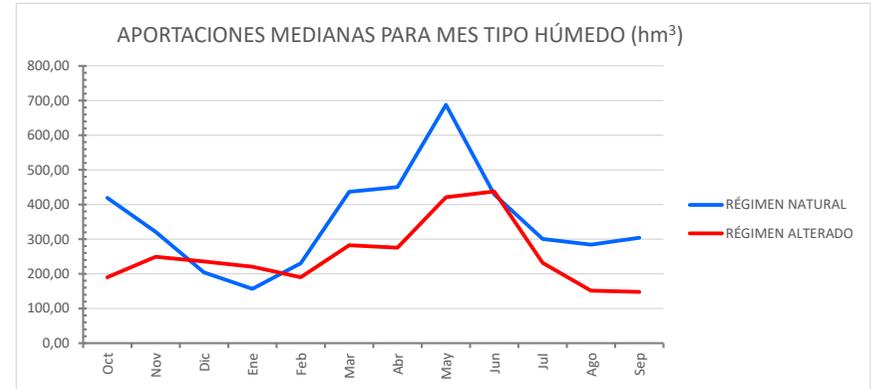


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9861-Embalse San Lorenzo  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9861-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	419,398	187,522	103,157	156,435	69,946	38,477
Nov	321,291	159,439	90,052	124,018	61,543	34,760
Dic	203,850	122,733	79,779	76,036	45,779	29,757
Ene	156,560	106,303	69,712	58,397	39,651	26,002
Feb	230,323	101,159	68,533	95,124	41,778	28,304
Mar	436,589	184,220	89,891	162,848	68,714	33,529
Abr	450,502	250,828	150,645	173,894	96,820	58,149
May	687,783	489,122	307,331	256,543	182,442	114,634
Jun	429,436	298,128	146,800	165,762	115,077	56,665
Jul	300,362	160,431	122,813	112,035	59,841	45,809
Ago	284,312	176,620	125,303	106,048	65,879	46,738
Sep	304,243	172,346	118,415	117,438	66,526	45,708

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	189,883	112,965	44,940	70,826	42,136	16,763
Nov	248,836	109,106	41,844	96,051	42,115	16,152
Dic	235,622	129,199	55,000	87,887	48,191	20,515
Ene	220,418	129,526	54,320	82,216	48,313	20,261
Feb	190,218	107,057	42,707	78,560	44,215	17,638
Mar	282,573	127,883	57,400	105,400	47,701	21,410
Abr	275,376	152,827	58,192	106,295	58,991	22,462
May	421,200	222,214	75,362	157,108	82,886	28,110
Jun	437,697	269,682	71,200	168,951	104,097	27,483
Jul	231,500	140,073	57,000	86,350	52,247	21,261
Ago	151,400	104,302	49,365	56,472	38,905	18,413
Sep	147,724	100,859	44,751	57,021	38,932	17,274





**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9861-Embalse San Lorenzo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9861-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	3551,54
				Año medio	2687,71
				Año seco	1963,61
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	2721,35
				Año medio	626,55
				Año seco	483,20
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	345,88
				Año medio	484,65
				Año seco	MAY-ENE



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9861-Embalse San Lorenzo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9861-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

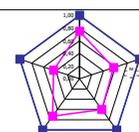
COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)	
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	2744,77
				Año medio	1857,11
				Año seco	899,13
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	1840,18
				Año medio	369,86
				Año seco	287,02
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	135,14
				Año medio	270,40
				Año seco	JUN-OCT



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9861-Embalse San Lorenzo  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9861-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

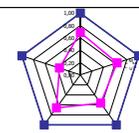
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,75	IAH1 húm					
		0,57 *	IAH2 húm					
	variabilidad	0,60 **	IAH4 húm					
	estacionalidad	0,73	IAH5 húm					
	0,44	IAH6 húm						
AÑO MEDIO	magnitud	0,69	IAH1 med					
		0,63 *	IAH2 med					
	variabilidad	0,57 **	IAH4 med					
	estacionalidad	0,66	IAH5 med					
	0,36	IAH6 med						
AÑO SECO	magnitud	0,51	IAH1 sec					
		0,66 *	IAH2 sec					
	variabilidad	0,41	IAH4 sec					
	estacionalidad	0,41	IAH5 sec					
	0,58	IAH6 sec						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,66	IAH1 pon					
		0,62	IAH2 pon					
	variabilidad	0,54	IAH4 pon					
	estacionalidad	0,62	IAH5 pon					
	0,43	IAH6 pon						



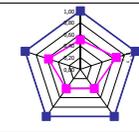
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



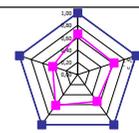
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,38	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,33	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,26	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,32	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,43	0,62 *	0,63 *	0,58 \$
Nov	0,57 *	0,64 *	0,74 *	0,65 \$
Dic	0,70 *	0,69 *	0,70 *	0,70 \$
Ene	0,67 *	0,66 *	0,68 *	0,67 \$
Feb	0,64 *	0,69 *	0,65 *	0,67 \$
Mar	0,52 *	0,62 *	0,69 *	0,61 \$
Abr	0,45	0,57 *	0,57 *	0,54 \$
May	0,50	0,46 *	0,40 *	0,45 \$
Jun	0,75 *	0,78 *	0,62 *	0,73 \$
Jul	0,67 *	0,78 *	0,69 *	0,73 \$
Ago	0,41	0,58 *	0,69 *	0,56 \$
Sep	0,51	0,49	0,79 *	0,57 \$
ANUAL	0,57	0,63	0,66	0,62

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9861-Embalse San Lorenzo  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9861-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	441,78	187,52	99,02	112,97	30	54	56	
Noviembre	339,97	159,44	88,84	109,11	30	54	56	
Diciembre	209,05	122,73	78,36	129,20	31	54	57	
Enero	175,58	106,30	67,38	129,53	31	54	57	
Febrero	239,78	101,16	66,38	107,06	39	54	72	
Marzo	499,84	184,22	83,52	127,88	43	54	80	
Abril	471,71	250,83	128,02	152,83	33	54	61	
Mayo	717,65	489,12	266,05	222,21	21	54	39	
Junio	466,04	298,13	143,24	269,68	36	54	67	
Julio	317,07	160,43	113,06	140,07	38	54	70	
Agosto	295,94	176,62	117,62	104,30	20	54	37	
Septiembre	317,42	172,35	114,03	100,86	21	54	39	
<b>TOTALES</b>					373	648	58	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	3601,29	2729,15	1948,53	1903,24	26	54	48	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
54	54	54

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9861-Embalse San Lorenzo  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9861-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,66	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,62	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,54	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,62	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,43	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9862  
Embalse Oliana



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9862-Embalse Oliana  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9862-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm <sup>3</sup>	Régimen alterado hm <sup>3</sup>
1958-59	1674,012	1129,463
1959-60	1981,164	1378,805
1960-61	1613,682	1113,094
1961-62	1443,319	1004,896
1962-63	1733,274	1380,815
1963-64	1801,930	1305,239
1964-65	1128,781	771,482
1965-66	1742,892	1346,557
1966-67	1396,448	924,655
1967-68	1421,854	1085,787
1968-69	1509,326	1201,486
1969-70	1044,368	948,904
1970-71	1470,172	1258,719
1971-72	1587,192	1558,233
1972-73	828,503	679,849
1973-74	1462,317	1186,839
1974-75	1222,486	998,999
1975-76	903,865	655,986
1976-77	1621,941	1342,834
1977-78	1526,974	1263,588
1978-79	1426,969	1119,058
1979-80	950,122	710,137
1980-81	1133,284	893,600
1981-82	1409,230	1037,309
1982-83	1304,499	1083,397
1983-84	1165,302	878,464
1984-85	1106,371	826,960
1985-86	938,456	582,362
1986-87	981,352	670,382
1988-89	947,345	579,459
1989-90	1064,926	595,407
1991-92	1348,719	875,674
1992-93	1212,725	865,511
1993-94	1003,054	745,200
1994-95	1314,855	841,441
1995-96	2049,502	1450,288
1996-97	1713,382	1376,117
1997-98	1093,755	850,816
1998-99	888,669	760,055
1999-00	961,433	746,474
2000-01	1108,248	751,144
2001-02	960,933	588,595
2002-03	1122,231	847,411
2003-04	1273,971	1044,389
2004-05	530,688	414,881
2006-07	679,951	448,428
2007-08	1002,000	737,113
2008-09	1107,248	829,834
2009-10	1221,956	932,894
2010-11	873,157	563,332
2011-12	757,840	549,445
2012-13	1223,562	1064,040
2013-14	991,050	848,173
2014-15	1001,864	841,897
2015-16	1012,565	644,883
2016-17	1090,503	743,029

RESULTADOS

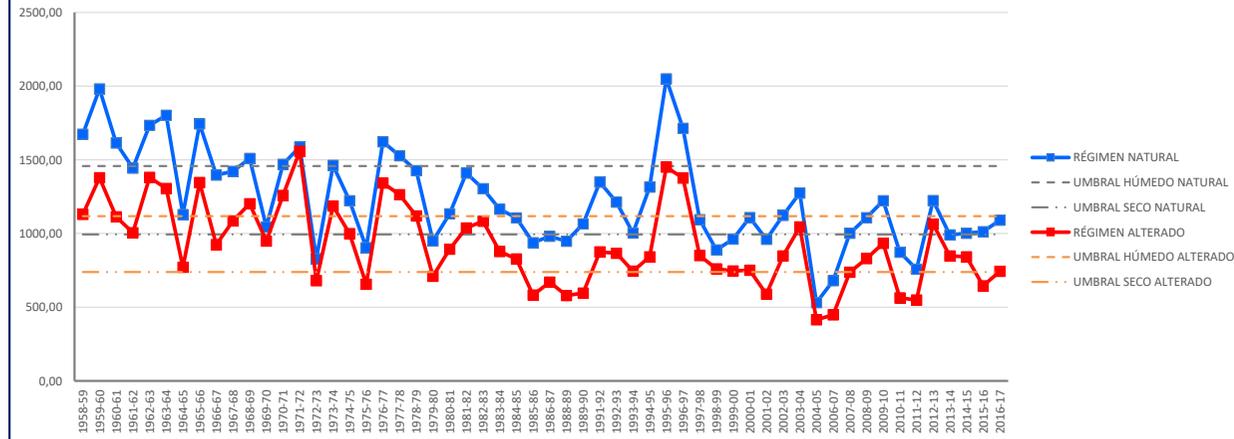
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
AÑO HÚMEDO	1457,567	1117,567
AÑO SECO	993,753	738,592

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm<sup>3</sup>)



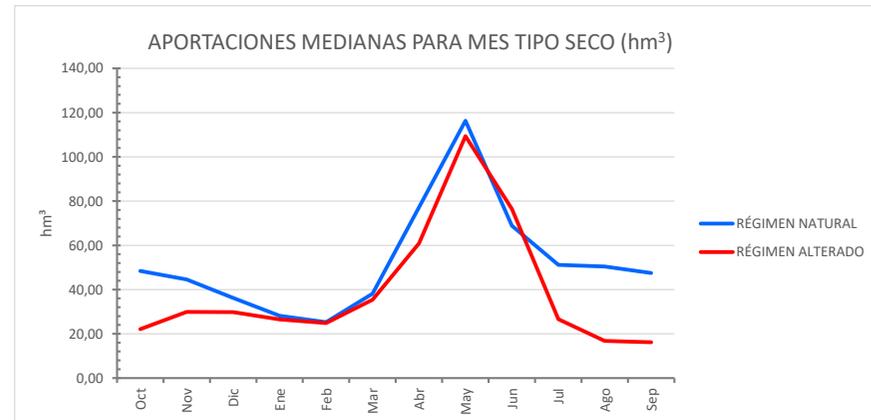
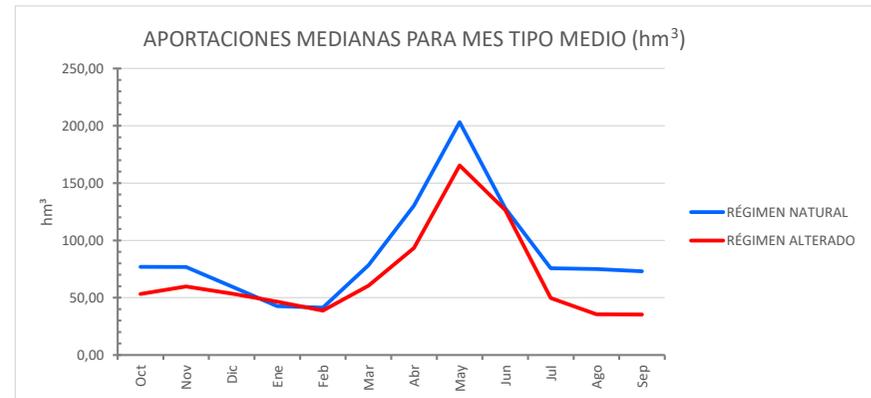
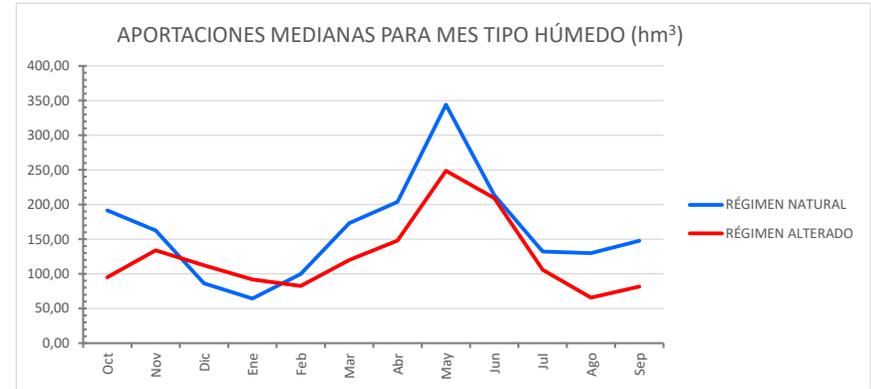


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9862-Embalse Oliana  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9862-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	191,626	76,959	48,378	71,477	28,706	18,045
Nov	162,474	76,681	44,561	62,715	29,599	17,201
Dic	86,317	59,758	36,242	32,196	22,290	13,518
Ene	64,327	42,662	28,179	23,994	15,913	10,511
Feb	99,635	41,300	25,264	41,149	17,057	10,434
Mar	173,066	78,362	38,126	64,554	29,229	14,221
Abr	203,955	130,342	77,206	78,727	50,312	29,802
May	344,038	203,204	116,320	128,326	75,795	43,387
Jun	213,660	128,027	68,799	82,473	49,419	26,557
Jul	132,056	75,648	51,196	49,257	28,217	19,096
Ago	129,689	74,965	50,386	48,374	27,962	18,794
Sep	147,575	73,023	47,452	56,964	28,187	18,317

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	94,885	53,240	22,076	35,392	19,858	8,234
Nov	133,870	59,739	29,863	51,674	23,059	11,527
Dic	112,242	53,543	29,827	41,866	19,972	11,125
Ene	91,736	46,454	26,514	34,218	17,327	9,890
Feb	82,354	38,738	24,868	34,012	15,999	10,270
Mar	119,875	60,452	35,390	44,713	22,549	13,201
Abr	148,057	93,370	60,873	57,150	36,041	23,497
May	248,695	165,432	109,372	92,763	61,706	40,796
Jun	209,288	126,453	76,439	80,785	48,811	29,506
Jul	105,924	49,621	26,564	39,510	18,509	9,909
Ago	65,616	35,583	16,847	24,475	13,272	6,284
Sep	81,628	35,316	16,189	31,508	13,632	6,249



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9862-Embalse Oliana  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9862-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1677,70	
				Año medio	1193,04	
				Año seco	870,95	
					Año pond.	1233,68
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	283,04		
			Año medio	213,12		
			Año seco	159,28		
					Año pond.	217,14
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-ENE		
Año medio			MAY-FEB			
Año seco			MAY-FEB			

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9862-Embalse Oliana  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9862-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN		ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1307,00	
				Año medio	898,41	
				Año seco	601,45	
					Año pond.	926,32
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	227,79		
			Año medio	164,56		
			Año seco	123,70		
					Año pond.	170,15
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-OCT		
Año medio			MAY-AGO			
Año seco			MAY-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9862-Embalse Oliana  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9862-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,78	IAH1 húm						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,66 *	IAH2 húm						
	variabilidad	0,75 **	IAH4 húm						
	estacionalidad	0,83	IAH5 húm						
		0,38	IAH6 húm						
AÑO MEDIO	magnitud	0,74	IAH1 med						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,70 *	IAH2 med						
	variabilidad	0,74 **	IAH4 med						
	estacionalidad	0,72	IAH5 med						
		0,32	IAH6 med						
AÑO SECO	magnitud	0,72	IAH1 sec						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69 *	IAH2 sec						
	variabilidad	0,74 **	IAH4 sec						
	estacionalidad	0,89	IAH5 sec						
		0,24	IAH6 sec						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,75	IAH1 pon						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69	IAH2 pon						
	variabilidad	0,75	IAH4 pon						
	estacionalidad	0,79	IAH5 pon						
		0,31	IAH6 pon						

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,46	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,41	IAG <sub>M</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,42	IAG <sub>S</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,43	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,55	0,64 *	0,53 *	0,59
Nov	0,71 *	0,72 *	0,71	0,71
Dic	0,74 *	0,81 *	0,83 *	0,80
Ene	0,75 *	0,84 *	0,84 *	0,82
Feb	0,72 *	0,80 *	0,77 *	0,77
Mar	0,63	0,72 *	0,84 *	0,73
Abr	0,66	0,74 *	0,80 *	0,74
May	0,66	0,74 *	0,80 *	0,73
Jun	0,84 *	0,82 *	0,83 *	0,83
Jul	0,74 *	0,66 *	0,60 *	0,66
Ago	0,42	0,48	0,33	0,43
Sep	0,52	0,47	0,37	0,46
ANUAL	0,66	0,70	0,69	0,69

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9862-Embalse Oliana  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9862-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	216,98	76,96	45,91	53,24	31	56	55	
Noviembre	208,56	76,68	39,59	59,74	38	56	68	
Diciembre	89,36	59,76	35,02	53,54	31	56	55	
Enero	68,85	42,66	26,98	46,45	35	56	63	
Febrero	102,54	41,30	24,14	38,74	45	56	80	
Marzo	185,65	78,36	33,19	60,45	52	56	93	
Abril	209,36	130,34	66,71	93,37	46	56	82	
Mayo	356,39	203,20	99,58	165,43	52	56	93	
Junio	233,49	128,03	62,95	126,45	51	56	91	
Julio	145,88	75,65	46,14	49,62	31	56	55	
Agosto	144,73	74,96	48,93	35,58	14	56	25	
Septiembre	165,04	73,02	43,39	35,32	16	56	29	
<b>TOTALES</b>					442	672	66	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1719,35	1149,29	884,02	870,59	26	56	46	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
56	56	56

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9862-Embalse Oliana  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9862-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,75	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,69	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,75	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,79	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,31	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9876  
Embalse Rialb



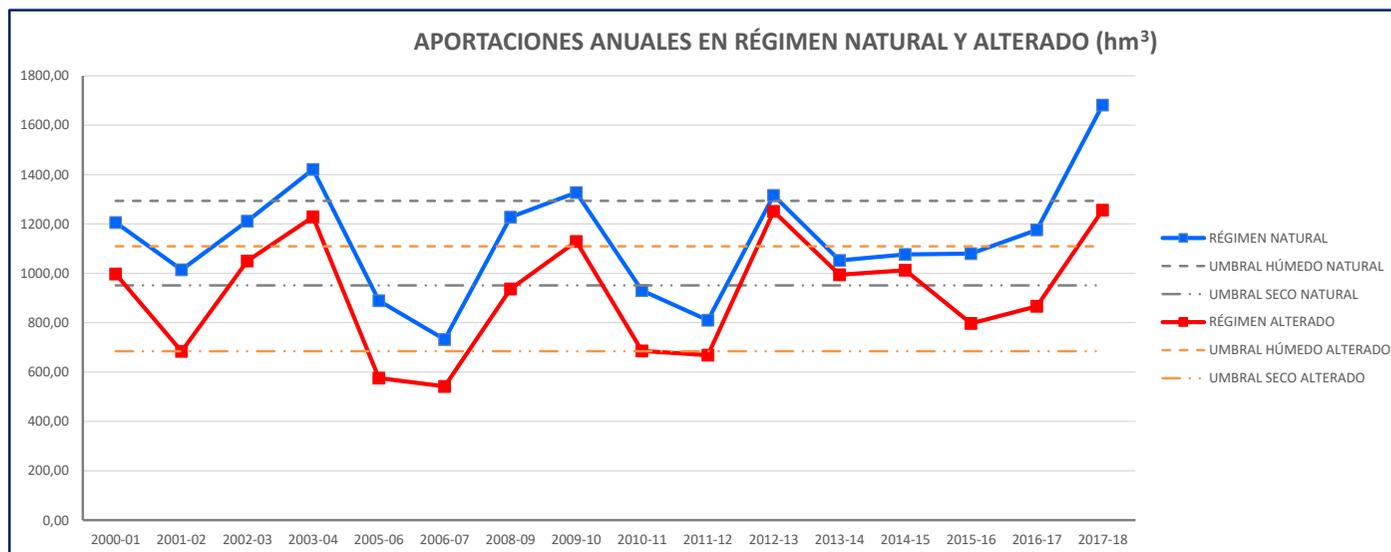
**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9876-Embalse Rialb  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9876-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
2000-01	1205,463	997,597
2001-02	1014,422	683,892
2002-03	1211,104	1050,055
2003-04	1420,471	1228,686
2005-06	889,164	575,272
2006-07	731,749	541,890
2008-09	1227,337	936,970
2009-10	1326,864	1128,925
2010-11	929,833	685,625
2011-12	809,636	668,621
2012-13	1315,313	1251,192
2013-14	1052,339	993,850
2014-15	1076,527	1012,773
2015-16	1079,707	796,622
2016-17	1175,661	865,990
2017-18	1681,880	1255,963

RESULTADOS

**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL**  
 Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.  
 Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.  
 El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm <sup>3</sup> )	Régimen natural	Régimen alterado
	hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>
<b>AÑO HÚMEDO</b>	1293,319	1109,208
<b>AÑO SECO</b>	950,980	684,325



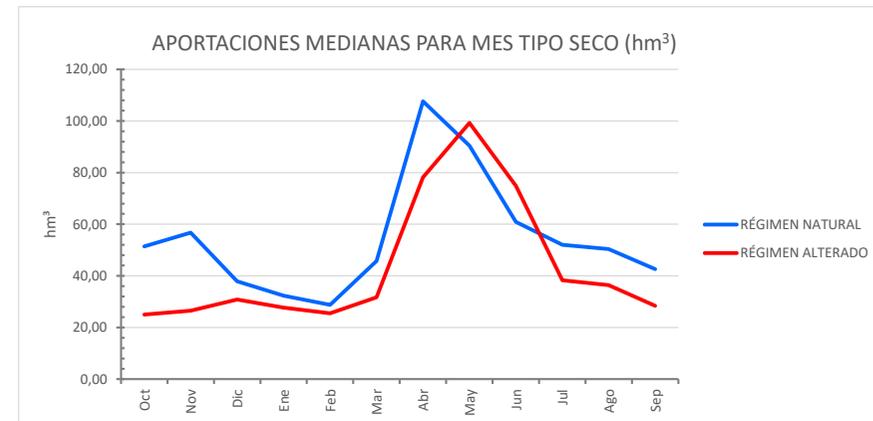
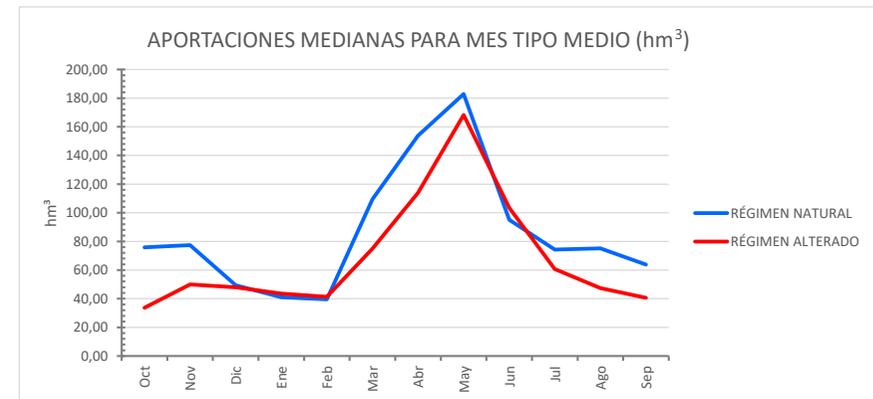
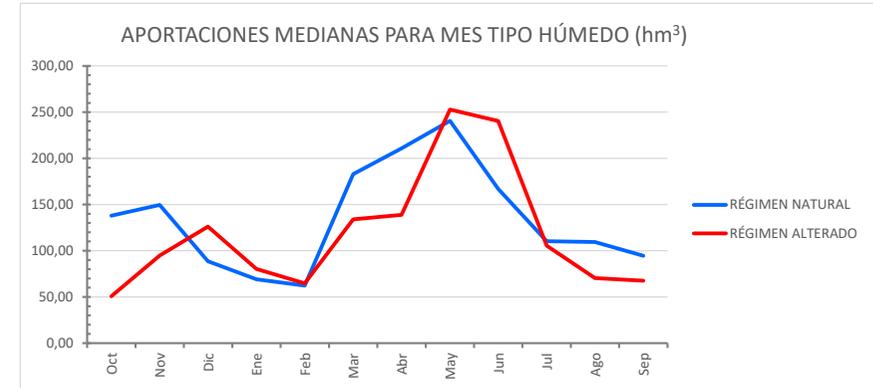


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9876-Embalse Rialb  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9876-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

**RESULTADOS**

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	137,861	75,848	51,407	51,422	28,291	19,175
Nov	149,589	77,430	56,702	57,741	29,888	21,887
Dic	88,528	49,329	37,862	33,021	18,400	14,123
Ene	69,096	40,983	32,292	25,773	15,287	12,045
Feb	62,264	39,557	28,756	25,715	16,337	11,876
Mar	182,983	109,567	45,739	68,253	40,869	17,061
Abr	210,859	153,860	107,621	81,392	59,390	41,542
May	240,593	182,896	90,421	89,741	68,220	33,727
Jun	166,959	95,045	60,863	64,446	36,688	23,493
Jul	110,359	74,322	52,053	41,164	27,722	19,416
Ago	109,450	75,109	50,383	40,825	28,016	18,793
Sep	94,624	63,790	42,610	36,525	24,623	16,447

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm <sup>3</sup> )			CAUDALES DIARIOS (m <sup>3</sup> /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	50,701	33,688	24,990	18,911	12,565	9,321
Nov	94,811	49,894	26,502	36,597	19,259	10,230
Dic	126,028	48,030	30,804	47,008	17,915	11,490
Ene	80,257	43,646	27,645	29,936	16,280	10,312
Feb	64,758	41,288	25,510	26,745	17,052	10,535
Mar	134,021	75,019	31,670	49,990	27,982	11,813
Abr	138,880	113,837	78,185	53,608	43,941	30,179
May	252,811	168,262	99,261	94,299	62,762	37,024
Jun	240,384	103,470	74,836	92,788	39,939	28,887
Jul	105,404	60,744	38,260	39,316	22,658	14,271
Ago	70,351	47,436	36,354	26,241	17,693	13,560
Sep	67,511	40,559	28,422	26,059	15,656	10,971



**INFORME**  
Nº 4a



**RÉGIMEN NATURAL**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9876-Embalse Rialb  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9876-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1436,13
				Año medio	1130,32
				Año seco	840,10
				Año pond.	1134,22
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	241,52	
			Año medio	175,95	
			Año seco	125,69	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-FEB	
			Año medio	MAY-ENE	
Año seco			ABR-FEB		

**INFORME**  
Nº 5a



**RÉGIMEN ALTERADO**  
**PARÁMETROS PARA LA CARACTERIZACIÓN CON DATOS MENSUALES**

**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9876-Embalse Rialb  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9876-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

**RESULTADOS**

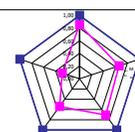
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm <sup>3</sup> ó m <sup>3</sup> /s)		
<b>VALORES HABITUALES</b>	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1216,19
				Año medio	917,44
				Año seco	617,42
				Año pond.	917,12
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	234,00	
			Año medio	135,14	
			Año seco	115,11	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	JUN-OCT	
			Año medio	MAY-SEP	
Año seco			MAY-FEB		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9876-Embalse Rialb  
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt\_9876-Alteración en Embals  
FECHA: 8/29/2022

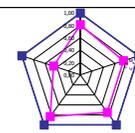
RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,85	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,66 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,71 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,54	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,29	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,81	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,74 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,75 **	IAH4 med	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,83	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,46	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,74	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,75 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,84 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,50	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,33	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,80	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
		0,72	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales				
	variabilidad	0,76	IAH4 pon	Variabilidad extrema				
	estacionalidad	0,68	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,39	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					



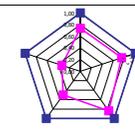
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



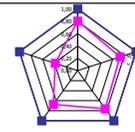
ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO

— Rég. alterado  
— Rég. natural



ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO

— Rég. alterado  
— Rég. natural

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,36	IAG <sub>H</sub> AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,51	IAG <sub>H</sub> AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,39	IAG <sub>H</sub> AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,42	IAG <sub>H</sub> AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,25	0,51	0,57	0,46
Nov	0,58	0,66	0,58	0,62
Dic	0,75 *	0,85	0,80 *	0,81
Ene	0,65 *	0,82	0,90 *	0,80
Feb	0,77 *	0,82	0,75 *	0,79
Mar	0,75	0,70	0,76	0,73
Abr	0,56	0,70	0,83 *	0,70
May	0,85	0,87	0,75 *	0,83
Jun	0,72 *	0,82	0,74 *	0,77
Jul	0,81 *	0,80	0,72 *	0,79
Ago	0,69	0,69	0,83	0,73
Sep	0,52	0,66	0,78	0,65
ANUAL	0,66	0,74	0,75	0,72

\* Inverso \*\* Indeterminación \*\*\* Inverso e Indeterminación # No se puede calcular  
§ Distribución atípica de la tipología mensual



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9876-Embalse Rialb  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9876-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>MES</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	165,68	75,85	48,46	33,69	2	16	13	
Noviembre	178,69	77,43	49,07	49,89	8	16	50	
Diciembre	100,60	49,33	33,39	48,03	12	16	75	
Enero	72,82	40,98	29,77	43,65	11	16	69	
Febrero	80,52	39,56	26,87	41,29	14	16	88	
Marzo	211,40	109,57	37,78	75,02	13	16	81	
Abril	292,46	153,86	103,21	113,84	11	16	69	
Mayo	289,14	182,90	83,14	168,26	13	16	81	
Junio	189,75	95,05	55,22	103,47	12	16	75	
Julio	125,11	74,32	47,33	60,74	10	16	63	
Agosto	120,08	75,11	47,04	47,44	8	16	50	
Septiembre	105,48	63,79	40,86	40,56	8	16	50	
<b>TOTALES</b>					122	192	64	

Aportaciones anuales (hm <sup>3</sup> )	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm <sup>3</sup> /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP <sub>AÑO</sub> ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1498,89	1127,68	786,27	965,41	11	16	69	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

**CLASIFICACIÓN\***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



**IDENTIFICADOR DEL PUNTO:** 9876-Embalse Rialb  
**IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN:** Alt\_9876-Alteración en Embals  
**FECHA:** 8/29/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,80	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,72	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,76	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,68	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,39	SI

Nº Indices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

**CLASIFICACIÓN\*\*\*: SIN CLASIFICAR**

#### CLASIFICACIÓN\*\*\*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ..... *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.