





## AÑO HIDROLÓGICO 2016-2017

(1 DE OCTUBRE DE 2016 A 30 DE SEPTIEMBRE DE 2017)

## PARTE MENSUAL

SERVICIOS TÉCNICOS

COMUNIDAD GENERAL DE REGANTES

CANAL DE ARAGÓN Y CATALUÑA

Jueves, 26 de enero de 2017





### INFORME SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

Informe correspondiente al período comprendido entre el 25 de diciembre de 2016 y el 24 de enero de 2017

### 1. RESERVAS DE NIEVE

- a) Río Ésera: Después de dos meses sin precipitaciones destacables en forma de nieve (el último episodio significativo de nieve se produjo a finales de noviembre), el mes de enero ha traído un nuevo incremento en las reservas de nieve, que se sitúan en buenas cifras. Es de destacar la importante irregularidad en las precipitaciones: o no se presentan, o si lo hacen, lo hacen de forma abundante y copiosa. Este fenómeno genera una falsa sensación de que las reservas de nieve son más importantes de lo que realmente son, pero no hay más que ver los datos para confirmar que las reservas son similares a las del año 2014, aunque eso sí, mejores que las de 2015 y 2016. A fecha de 22 de enero se disponen en la cuenca del Ésera de 103 Hm³, cuando hace un año se disponían de 54 Hm³. La media de los últimos 5 años se sitúa en 68 Hm³
- b) Río Noguera Ribagorzana: Datos igualmente buenos en la cuenca del Noguera Ribagorzana, aunque no tanto como en la cuenca del Ésera (no olvidemos que, por un general, la cuenca del Noguera Ribagorzana es más seca que la del Ésera). La irregularidad también ha imperado en el régimen de precipitaciones: o no han existido, o si han existido, han sido muy abundantes. A fecha de 22 de enero se disponen en la cuenca del Noguera Ribagorzana de 79 Hm³, cuando hace un año se disponían de 47 Hm³. La media de los últimos 5 años se sitúa en 58 Hm³





DIA	25-ene				ä	
	5 ANOS ANTERIORES					CURSO
diseller all se	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Esera	32	88	97	57	52	103
Noguera	27	44	89	58	42	79
TOTAL	59	132	186	115	94	182

## 2. APORTACIONES DE LOS RÍOS

- a) Río Ésera: La irregularidad en las precipitaciones y temperaturas (cuando se han producido precipitaciones, las temperaturas han sido tan bajas que no se han traducido en aportación) han hecho que las aportaciones hayan sido escasas. Diciembre y los primeros días de enero han sido secos, sin precipitaciones, y la mitad de enero, con abundantes nevadas no han aportado caudales a los ríos al helarse por las bajas temperaturas. La aportación promedio en este mes se sitúa en 6,3 m³/s, que se traduce en una aportación mensual de 16,9 Hm³. Es una cifra muy baja, más si se tiene en cuenta que la aportación media de la serie histórica es de 48,2 Hm³. Con esta aportación, este último mes se sitúa en el percentil 7% (de nuevo, un valor muy bajo).
- b) Río Noguera Ribagorzana: Los datos del Noguera son igualmente malos, incluso inferiores a los del Ésera. La aportación promedio en este mes se sitúa en 5,2 m³/s, que se traduce en una aportación mensual de 13,9 Hm³. Es una cifra muy baja, más si se tiene en cuenta que la aportación media de la serie histórica es de 37,6 Hm³. Con esta aportación, este último mes se sitúa en el percentil 10%.

## 3. VOLÚMENES EMBALSADOS

a) Río Ésera: Después de las lluvias de noviembre, el embalse entró en la zona de libre turbinación. En dicha situación, se aprovechó para proceder al inicio del llenado de San Salvador, que se ha extendido desde el 24 de noviembre hasta el 14 de enero. Se ha





propiciado la recuperación del embalse de Joaquín Costa, para posteriormente proceder al llenado de San Salvador, haciéndolo compatible con el régimen de turbinación a fin de optimizar la gestión integral del sistema.

De esta manera, se ha optimizado al máximo los caudales, reduciéndose los vertidos no turbinables y manteniendo los embalses en situación óptima. Joaquín Costa ha ido enviando reservas, almacenándolas en el embalse de San Salvador a fin de permitir acumular los caudales de deshielo que se prevé que, vistos los datos de nieve, sean abundantes. A fecha 24 de enero, la situación es que en el embalse de Joaquín Costa se disponen de 46,5 Hm³ y en el embalse de San Salvador se disponen de 130,6 Hm³, habiéndose recuperado 52 Hm³ desde el inicio de la recarga del embalse.

b) Río Noguera Ribagorzana: El conjunto de los embalses ha permanecido en situación totalmente estacionaria. Las aportaciones, muy bajas, han sido similares a los consumos de los usuarios prioritarios, por lo que prácticamente no ha habido variación en los volúmenes embalsados. A fecha 24 de enero, la situación es que en el conjunto de embalses del Noguera Ribagorzana se disponen de 681,4 Hm³, habiéndose recuperado 0,6 Hm³ en los últimos 30 días.

## 4. RESUMEN

Comportamiento muy irregular en este invierno. Estamos ante un invierno seco pero con importantes reservas de nieve que auguran unas aportaciones significativas en primavera. No obstante, hasta entonces, hemos tenido unas semanas con unas aportaciones muy pobres, claramente inferiores a la media.

La situación de los embalses es positiva. San Salvador prácticamente lleno, Joaquín Costa en recuperación, y si el próximo mes se desarrolla con normalidad, es de prever que se encuentre en situación óptima a inicio de campaña. El Noguera Ribagorzana en situación estable, pero con reservas gracias a la hiperanualidad de los embalses.





La situación actual es que hay embalsados en **Barasona** 46 **Hm³** brutos, en **San Salvador 131 Hm³** brutos y en todo el sistema **Noguera-Ribagorzana** hay embalsados **681 Hm³** brutos.

Desde luego, los Servicios Técnicos están a su disposición para aclarar cualquier aspecto (974 428 429).



El Responsable de los Servicios Técnicos Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

### Documentación adjunta:

- 1.-Parte de nieve
- 2.-Curva de aportaciones de los ríos Ésera y Noguera-Ribagorzana.
- 3.-Curva de volúmenes embalsados de los ríos Ésera y Noguera-Ribagorzana.

## Reservas de nieve



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO COMISARIA DE AGUAS

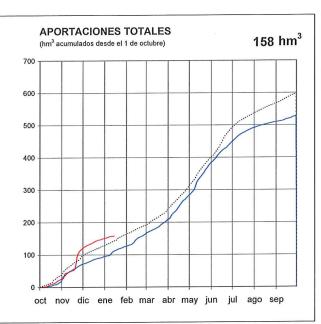
- \* Calculado con el modelo:

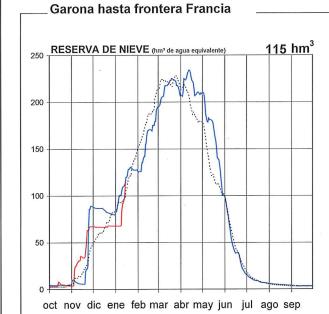


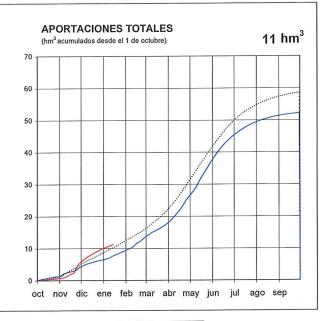
### **EVOLUCIÓN POR SUBCUENCAS**

#### 15 de enero de 2017









AÑO 2016-2017 ———

AÑO 2015-2016 —

PROMEDIO 5 Últimos años ------



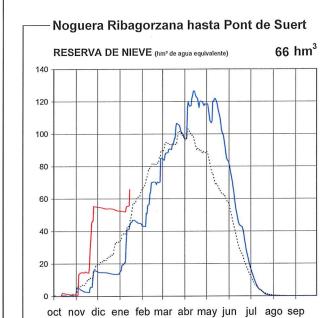
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO COMISARIA DE AGUAS

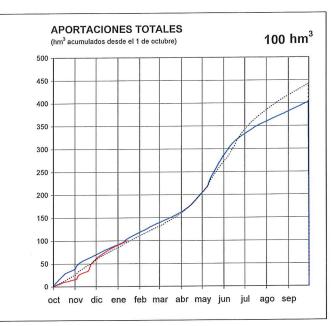
\* Calculado con el modelo:

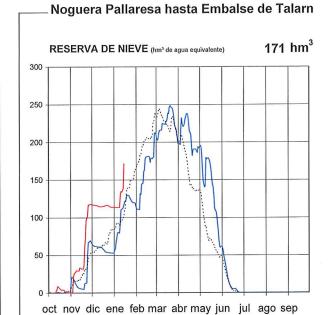


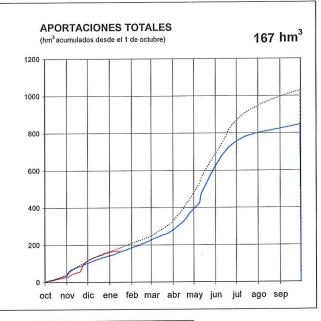
### **EVOLUCIÓN POR SUBCUENCAS**

### 15 de enero de 2017









AÑO 2016-2017 ——— AÑO 2015-2016 —

PROMEDIO 5 Últimos años ------

## Curvas de aportaciones Ríos Ésera y Noguera-Ribagorzana

### .dəs-e2 22-sep. dəs-gl 8-seb 1-sep. **25-ago.** 18-ago. 11-ago. 4-ago. .lu[-82 Jul-12 .lu[-41 .lu[-7 .nui-0£ .nu[-&S .nu[-91 .nu[-6 2-jnn. Aportaciones río Ésera (Media móvil 5 días) 26-may. 19-may. 12-may. 5-may. 28-abr. 21-abr. 14-abr. 7-abr. 31-mar. 24-mar. 17-mar. 10-mar. 3-mar. 25-feb. 18-feb. Mínimo (2004-2005) 11-feb. 4-feb. 28-ene. 21-ene. 14-ene. 7-ene. 31-dic. 24-dic. 17-dic. 10-dic. 3-dic. .von-82 .von-er 12-nov. .von-2 29-oct. 22-oct. 15-oct. 8-oct. 1-oct 10,00 0,00 55,00 25,00 20,00 5,00 00'09 50,00 45,00 40,00 35,00 30,00 15,00 s/£m

### .des-92 22-sep. 15-sep. dəs-8 dəs-L **25-ago.** 18-ago. 11-ago. 4-ago. .lu[-82 .lu[-12 .lu[-þľ .lu[-7 .nu[-0£ .nuį-62 Aportaciones río Noguera Ribagorzana (Media móvil 5 días) Media últimos 5 años .nu[-91 .nu[-6 .nu[-2 26-may. 19-may. 12-may. **5-may.** 28-abr. 21-abr. 14-abr. 7-abr. 31-mar. 24-mar. 17-mar. 10-mar. 3-mar. 25-feb. dəl-81 Mínimo (2004-2005) 11-feb. 4-feb. 28-ene. 21-ene. .ene-₽1 .ene-7 31-dic. 24-dic. ٦٢-dic. 10-dic. 3-dic. .von-8S .von-et 12-nov. .von-d 29-oct. 22-oct. 15-oct 8-oct. 10,00 0,00 20,00 5,00 55,00 45,00 30,00 25,00 15,00 00'09 50,00 40,00 35,00 s/gw

# Curvas de Volúmenes Embalsados Ríos Ésera y Noguera-Ribagorzana

#### .dəs-92 ■Límite inferior Franja de Maniobra 22-sep dəs-Gl 8-seb 1-seb. **25-ago.** 18-ago. 11-ago. 4-ago. .luį-82 .lu[-12 .lu[-þl .lu[-7 .nui-0£ 0 .nu[-&S Libre turbinación .nu[-91 un[-6 .nu[-2 26-may. 19-may. Volúmen embalsado Joaquín Costa 12-may. 5-may. 28-abr. ■ Media últimos 5 años 21-abr. 14-abr. 7-abr. 31-mar. 24-mar. 17-mar. 10-mar. 3-mar. 25-feb. dəl-81 - Año actual (2016-2017) 11-feb. 4-feb. 28-ene. 21-ene. ana-41 .ənə-7 31-dic. 24-dic. ا7-dic. 10-dic. Mínimo (2004-2005) 3-dic. .von-82 .von-er 12-nov. .von-d 29-oct. 22-oct. 15-oct. 8-oct. 1-oct. 35,00 20,00 15,00 00'0 90,00 85,00 80,00 75,00 70,00 65,00 00'09 50,00 45,00 40,00 30,00 25,00 10,00 5,00 55,00 **EmH**

#### .dəs-e2 22-sep. dəs-gl 8-seb 1-seb. 25-ago. 18-ago. 11-ago. 4-ago. .lu[-82 .lu[-12 .lu[-þl .lu[-7 --- Media últimos 5 años .nu[-0£ .nui-62 un[-91 .nu[-6 .nui-S Volúmen embalsado Noguera Ribagorzana 26-may. 19-may. 12-may. 5-тау. 28-abr. 21-abr. ----Año actual (2016-2017) 14-abr. 7-abr. 31-mar. 24-mar. 17-mar. 10-mar. 3-mar. 25-feb. 18-feb. 11-feb. 4-feb. Mínimo (2005-2006) .9n9-82 .9n9-12 .ene-₽1 .ene-√ 31-dic. 24-dic. 17-dic. 10-dic. 3-dic. .von-82 .von-et .von-21 .von-2 29-oct. 22-oct. 15-oct. .too-8 1-oct 950,00 900,000 00,009 500,00 450,00 50,00 00'0 850,00 800,00 750,00 700,00 650,00 550,00 400,00 350,00 300,00 250,00 200,00 100,00 1000,00 150,00 **EmH**