

COMENTARIO SOBRE EL AGUA DISPONIBLE EN ITOIZ

Francisco GALÁN SORALUCE
galansoraluce@telefonica.net



Vistas del embalse y la presa de Itoiz

CARACTERÍSTICAS DE LA PRESA Y DEL EMBALSE DE ITOIZ

La presa de Itoiz es una presa de hormigón, de gravedad, de 112 m de altura, situada en el río Irati, aguas abajo de la confluencia de los ríos Irati y Urrobi. Fue construida a principios del siglo XXI, para disponer de agua para los suministros del Canal de Navarra, que se inicia en su margen derecha.

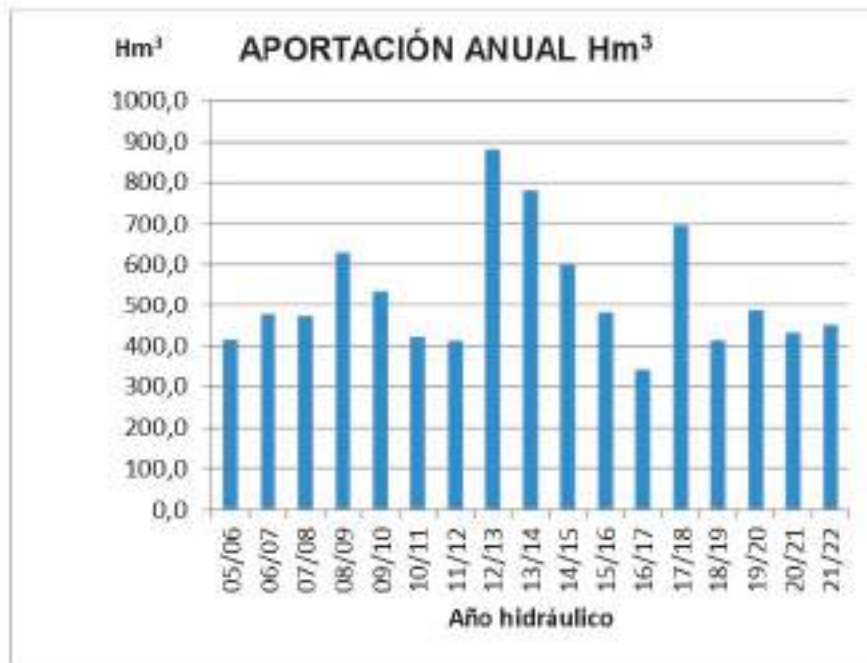
Es sorprendente lo elevada que está la toma del Canal, quizá para facilitar el proyecto del Canal, que deja un volumen de 55,5 hm³ por debajo de la misma, con lo que el volumen útil del embalse es de sólo 418,00 – 55,5 = 362,50 hm³. No se comprende cómo pudo proyectarse de esta manera y no incluirse en las obras un bombeo para poder utilizar, para el Canal, todo el volumen embalsado.

Los datos principales del embalse son:

Cota de máxima servidumbre en avenidas y volumen a esa cota.....	590 m y 439,78 Hm ³
Cota del aliviadero y volumen del embalse a esa cota.....	588 m y 418 Hm ³
Cota de la toma del canal y volumen a esa cota.....	532 m y 55,5 Hm ³
Cota del desagüe de fondo y volumen a esa cota.....	506 m y 8,5 Hm ³



Sección transversal de la presa de Itoiz, con referencias a las principales cotas de embalse



Año	Aportación Anual Hm ³
05/06	415,8
06/07	477,7
07/08	472,7
08/09	628,6
09/10	535,5
10/11	422,1
11/12	413,3
12/13	883,1
13/14	781,5
14/15	601,2
15/16	481,5
16/17	343,6
17/18	696,5
18/19	413,7
19/20	487,4
20/21	432,8
21/22	451,4
Promedio	525,8

Este volumen útil es muy reducido respecto a la aportación media del río (525,8 hm³) y hace ver que Itoiz no tiene, en absoluto, ninguna posibilidad de regulación hiperanual, lo que quiere decir que cuando haya dos años seguidos de poca aportación, como de hecho viene ocurriendo, el volumen utilizable para riego será mucho menor de lo previsto.

Otra circunstancia llamativa es que la presa no tiene compuertas en el aliviadero. Si se pusiesen, lo que es factible, fácil y económico se aumentaría el volumen de embalse de 418,00 a 439,78 hm³, que supone nada menos que un aumento de 21,78 hm³, mayor que el embalse de Eugui que tiene 21,4 hm³, lo que mejoraría las posibilidades de regulación sin crear nuevas afecciones, aunque requiriendo mayor control de las avenidas. La razón de que Itoiz no tenga compuertas es que el proyecto inicial era una presa de escollera, en las que no se ponen compuertas, y al pasar a presa de hormigón se mantuvo, creo que equivocadamente, ese criterio.

APORTACIONES ANUALES AL EMBALSE DE ITOIZ

En el cuadro adjunto figuran las aportaciones anuales de agua al embalse de Itoiz. Se han ordenado por años hidráulicos (octubre-septiembre) como es usual en los estudios hidráulicos y se han considerado desde el año 2005/2006 en que ya estaba

construido el embalse. Incluimos también una figura con los valores. Del examen de los datos se desprende que:

- ⇒ El valor medio de la serie es de 525,8 hm³, que sería el máximo aprovechable suponiendo que el embalse fuese capaz de regular las aportaciones de unos años a otros.
- ⇒ Hay varios años seguidos con valores bajos, del orden de 415-420 hm³, que condicionarán el suministro del riego, salvo que el embalse fuese hiperanual y permitiese guardar agua de los años húmedos a los secos.
- ⇒ También hay valores altos en años seguidos en los que se producirá un vertido importante por el aliviadero, ya que, dado el tamaño del embalse, no es posible guardar esas aportaciones para años secos.

Este valor medio de la aportación es sensiblemente inferior a los 635 hm³ que se estimaron cuando se hizo el proyecto de la presa, lo que debe ser tenido en cuenta para el estudio de la utilización del agua del embalse.

CAUDAL ECOLÓGICO DE VERTIDO DE ITOIZ AL RÍO IRATI

En el cuadro siguiente figuran los valores medios mensuales de los caudales ecológicos establecidos en el Plan Hidrológico del Ebro para la Estación de Aforo de Aóiz, situada debajo de la presa de Itoiz. Se indican en m³/s (tal como lo establece el Plan), y en Hm³ mensuales

Puede verse que no son valores muy altos, pero el volumen anual es importante y deberá considerarse prioritario al del riego.

Mes	Caudal ecológico	
	m ³ /s	Hm ³ /mes
Octubre	0,900	2,36
Noviembre	1,934	4,91
Diciembre	2,069	5,43
Enero	3,102	8,14
Febrero	3,011	7,13
Marzo	2,800	7,34
Abril	2,807	7,12
Mayo	2,864	7,51
Junio	1,290	3,27
Julio	0,900	2,36
Agosto	0,900	2,36
Septiembre	0,900	2,28
Promedio	1,956	
	Suma anual	60,22

RESERVA PARA ABASTECIMIENTO

Tanto en la Concesión de 1993 como en la Modificación de 2015 se fija la cantidad de 60 hm³/año, para abastecimiento de poblaciones e industrias dentro de la Comunidad Foral a suministrar desde el Canal de Navarra. Ese total se distribuye en tres partes de 20 hm³/año, una para la Comarca de Pamplona, cuyo consumo de agua de Itoiz en 2022 fue de 4,95 hm³, otra para la Zona media y otra, también de 20 hm³/año para el Sur de Navarra, que se precisará en gran parte cuando se ponga en marcha la 2ª Fase del Canal, ya que implicará el abastecimiento, urbano e industrial, a 17 localidades y 70.000 habitantes. Ninguna es exagerada y es razonable mantenerlas para previsiones a largo plazo. Hay que recordar que su suministro es prioritario al del riego.

A efectos de los cálculos del suministro es razonable considerar que se reparte en valores fijos de 5 hm³/mes.

EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA APORTACIÓN Y DEL VOLUMEN DEL RIEGO

En el cuadro y figura adjuntos indicamos la aportación mensual media del periodo considerado y el volumen total de riego que podría suministrarse con el total regulado de la aportación, pero deduciendo el caudal ecológico y el de abastecimiento que son prioritarios al riego.

Mes	Aportación Media hm ³ /mes	Demanda de riego hm ³ /mes
OCT	18,3	1,84
NOV	48,2	0,06
DIC	71,4	0,06
ENE	73,3	0,06
FEB	75,7	1,96
MAR	82,4	8,87
ABR	57,6	20,58
MAY	39,2	27,36
JUN	27,4	92,58
JUL	13,1	121,65
AGO	9,6	99,11
SEP	9,7	41,16
Total	525,8	405,29



Puede verse como las aportaciones mensuales se concentran en el período octubre/mayo mientras que las demandas lo hacen en mayo/septiembre, lo que pone de manifiesto que para regar es preciso tener acumulada, en el mes de mayo, la casi totalidad de la demanda de toda la campaña.

La diferencia entre los valores totales (529,8 hm³ para la aportación) y (405,29 hm³ para la demanda de riego) se debe a los volúmenes reservados para el consumo de abastecimiento (60 hm³/año) y el ecológico (60,22 hm³/año).

DISPONIBILIDAD PARA RIEGO DEL EMBALSE DE ITOIZ

Las concesiones de 1993 y 2015 prevén un volumen de 340 hm³/año para riego del Canal, con una dotación de 6.400 m³/ha. año, lo que supone una superficie total de riego de 53.125 hectáreas.

Las superficies previstas en la 1ª Fase y su ampliación suponen un total de 37.753 has y las de la 2ª Fase de 20.124 has, con lo que el total de riego previsto es de 57.877 hectáreas, que con el volumen de la concesión, supone una dotación de 5.875 m³/ha. año, inferior a los 6.400 previstos pero superior al volumen real utilizado en la 1ª Fase en todos los años en que ha habido explotación, concretamente el valor mayor ha sido, en 2022, de 5.502 m³/ha. año.

Ello hace ver que son posibles los suministros planteados, pero debe modificarse la concesión, suprimiendo la dotación prevista para la 1ª Fase de 6.400 m³/ha. año.

La suma total de volúmenes de los diferente usos es:

<i>Volumen abastecimiento:</i>	60,00 hm ³
<i>Caudal ecológico:</i>	60,22 hm ³
<i>Volumen de riego:</i>	340,00 hm ³
Total:	460,22 hm³

Este volumen es superior a la aportación de muchos años y, por supuesto, a los 362,50 hm³ realmente disponibles por encima de la cota de toma del Canal.

Además hay que tener en cuenta que, según el Plan Hidrológico, hay una concesión de 27,73 hm³ para riegos desde Itoiz de la Cuenca del Aragón, que es probable que sean prioritarios a los del Canal de Navarra, con lo que el total a suministrar desde Itoiz es de 487,95 hm³, muy superior a los 362,50 hm³ y también a los 410-420 de aportación de los años secos.

En un año de 410 hm³ de aportación deduciendo el caudal ecológico y el suministro de abastecimiento quedan para riego 415 – 60 – 60,22 = 289,78 hm³,

que si el riego del Aragón tiene prioridad al del Canal se reducen a 294,78 – 27,73 = 262,05 hm³, que con la dotación del año 2023 supone un riego de 262,05*1.000.000/5502 = 47.628 has, inferior a las 57.877 previstas

Todo lo anterior hace ver que es necesario:

Definir el bombeo para poder utilizar los 55,5 hm³ situados por debajo de la toma

Instalar las compuertas del aliviadero para poder contar con los 21,88 hm³ de mayor regulación

También se debe considerar la opción de construir el embalse de Río Mayor, en la cuenca del Ega, y regar desde él 6.000 has. que están incluidas en la ampliación de la 1ª Fase.

CONCLUSIONES

De todo lo anterior se deduce:

- ◆ La aportación anual del Irati en Itoiz es bastante inferior a lo previsto en el proyecto de la presa.
- ◆ El volumen útil situado por encima de la cota de toma del Canal es muy inferior a lo necesario.
- ◆ El volumen del embalse es claramente insuficiente y no es posible guardar agua de los años húmedos a los años secos, con lo que la aportación media no es representativa.
- ◆ Debe proyectarse el bombeo para poder utilizar todo el volumen del embalse.
- ◆ Deben instalarse compuertas para aumentar el volumen del embalse.
- ◆ Debe construirse el embalse de Río Mayor para abastecer a 6.000 has de la cuenca del Ega.
- ◆ Debe reconsiderarse la dotación prevista en la concesión, reduciéndola a valores reales.

Habrán bastantes años en que la baja aportación del río, unida a la reducida capacidad de Itoiz no sean suficientes para satisfacer todas las demandas.

El autor es Ingeniero de Caminos.



PREGÓN