



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

Proyecto SAICA
Aquadam – Informes semanales
947 – Embalse de La Loteta



ADASA

José M. Sanz
Sergio Gimeno

Proyecto SAICA
Aquadam – Informes semanales
947 – Embalse de La Loteta

26 de noviembre de 2012	1
3 de diciembre de 2012	4
10 de diciembre de 2012	7
17 de diciembre de 2012	10
24 de diciembre de 2012	13
31 de diciembre de 2012	16

26 de noviembre de 2012

El día 20 de noviembre se procedió a la puesta en marcha de la sonda Aquadam instalada en el embalse de La Loteta.



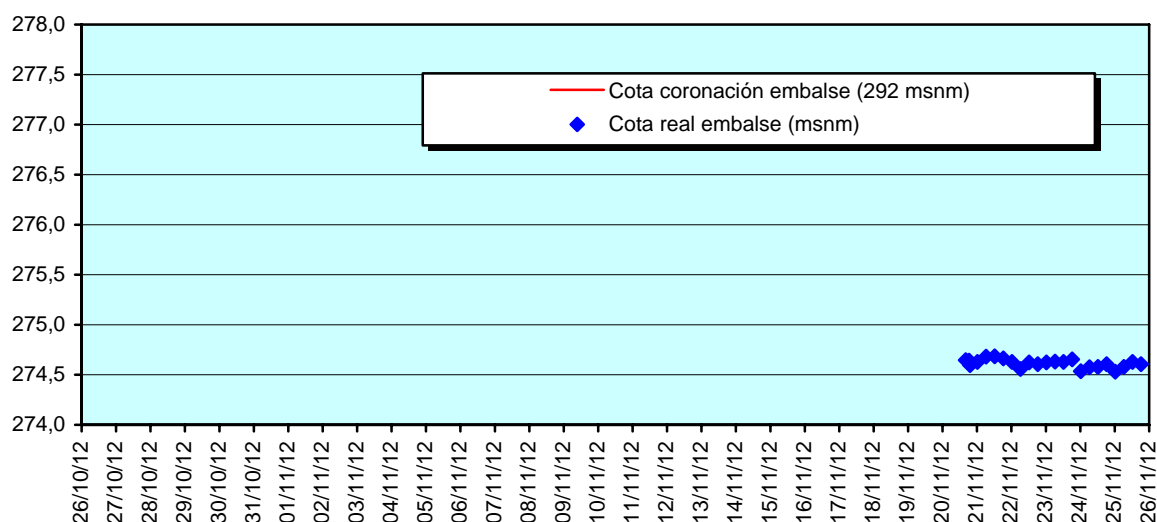
La sonda se ha instalado en la torre de acceso a la cámara de válvulas.

En el momento de la puesta en marcha, apenas hay un metro de agua de profundidad en la zona de la torre.

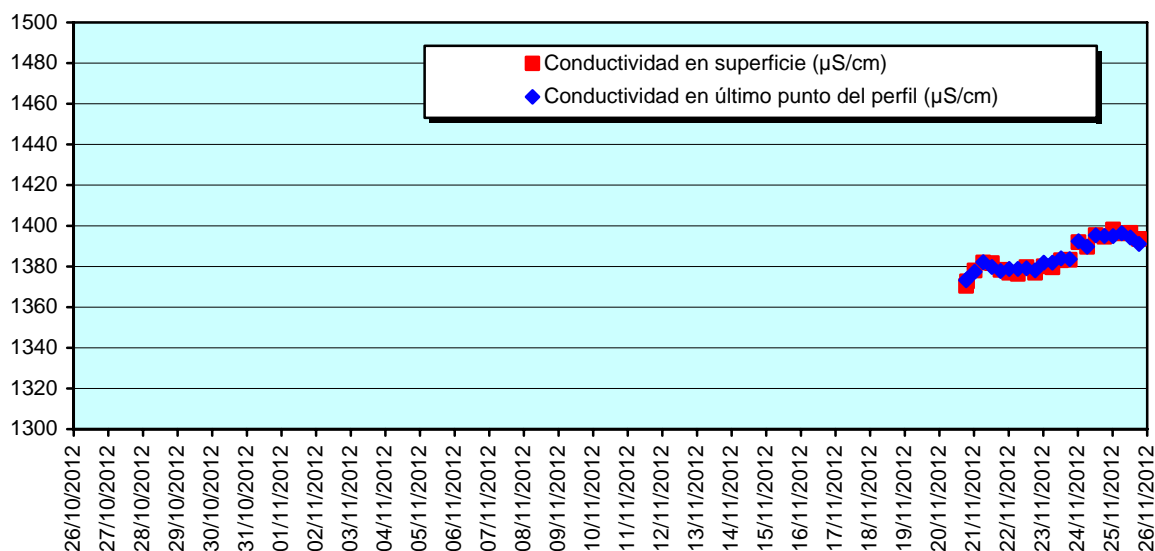
Se ha configurado el equipo para que realice medidas cada 10-20 cm, de modo que podamos disponer en cada perfil de 3-4 puntos, con objeto, sobre todo, de verificar el correcto funcionamiento.

La situación general del embalse se puede resumir del siguiente modo:

- El **nivel del embalse** se mantiene estable, en torno a 274,6 msnm. La lámina del embalse está 17,4 m por debajo de la cota de coronación.



- La **conductividad del agua** presenta una tendencia ascendente desde el inicio del funcionamiento de la sonda. El día 20/nov las medidas estaban sobre 1370 $\mu\text{S}/\text{cm}$, y en el último perfil de la semana se han medido 1396 $\mu\text{S}/\text{cm}$. No existen diferencias sensibles en profundidad, sobre todo debido a que en cada perfil se están midiendo entre 3 y 4 puntos, con una distancia máxima entre primero y último de 35 a 40 cm.

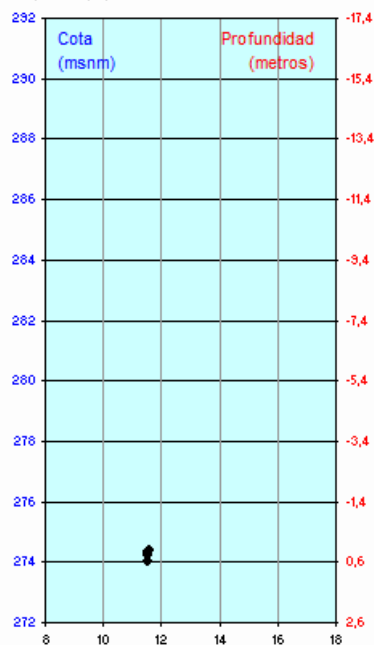


- La **temperatura del agua** es de 11,2 $^{\circ}\text{C}$, el **pH** 8,25 y el **oxígeno disuelto** se encuentra en torno a 6 mg/L.
- La **turbidez** mide 10 NTU, y la **clorofila** está por debajo de 5 $\mu\text{g}/\text{L}$.
- La toma (273,4) está situada a 1,20 metros de profundidad.

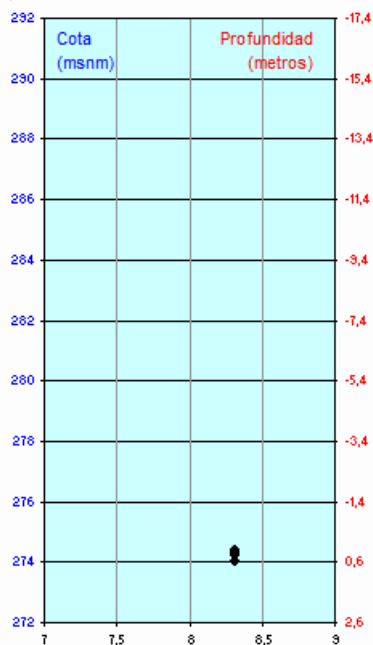
Como ya se ha comentado, el martes 20/nov se realizaron las tareas de configuración final, ajuste y puesta en marcha de la sonda.

Se adjuntan a continuación los últimos perfiles disponibles de la semana, generados el domingo 25 de noviembre, para los parámetros más representativos de la evolución.

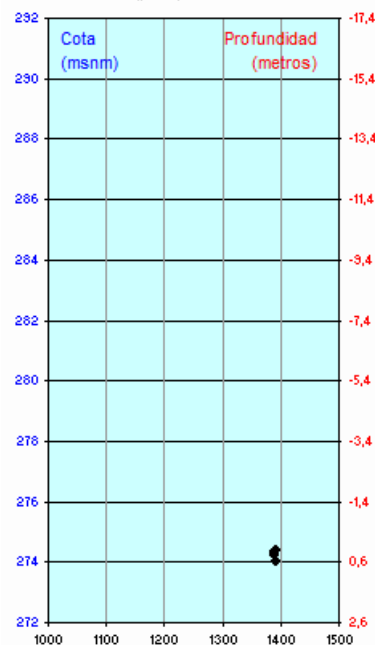
947 - Aquadam - La Loteta (25/11/12 18:21)
Temperatura (°C)



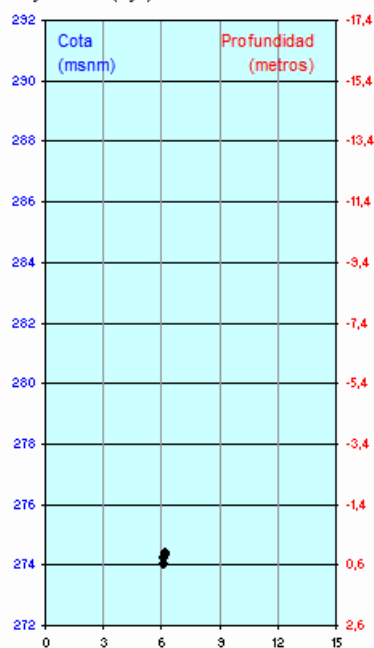
947 - Aquadam - La Loteta (25/11/12 18:21)
pH



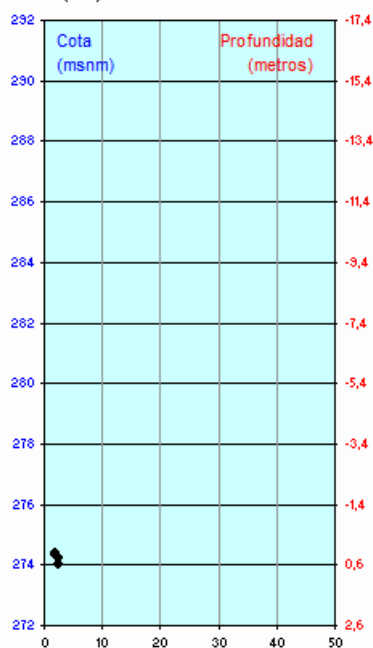
947 - Aquadam - La Loteta (25/11/12 18:21)
Conductividad 20°C (µS/cm)



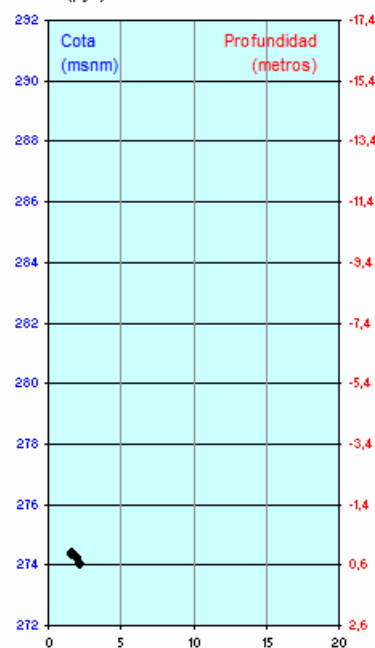
947 - Aquadam - La Loteta (25/11/12 18:21)
Oxígeno disuelto (mg/L)



947 - Aquadam - La Loteta (25/11/12 18:21)
Turbidez (NTU)



947 - Aquadam - La Loteta (25/11/12 18:21)
Clorofila (µg/L)



El resto de parámetros y todos los perfiles disponibles pueden consultarse en la web de la red de alerta:

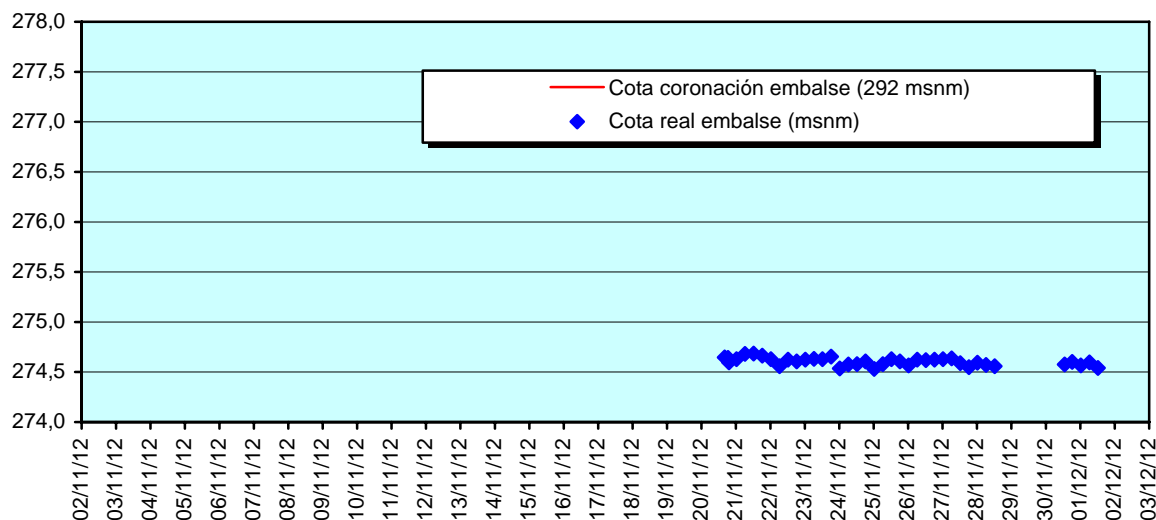
(<http://195.55.247.234/redalerta/>)

3 de diciembre de 2012

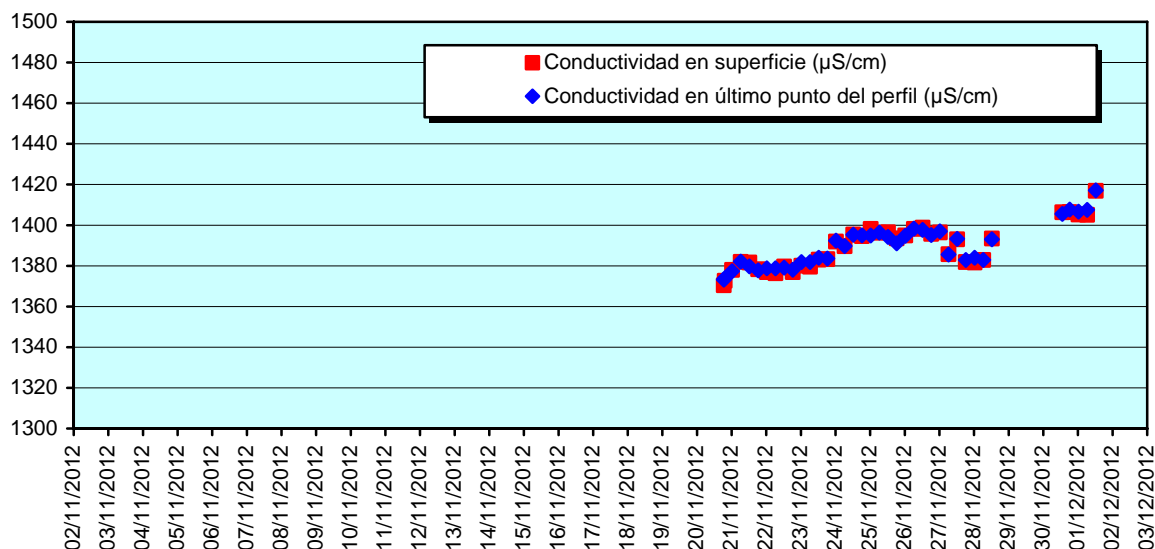
Debido a las fuertes rachas de viento registradas en la zona, se han dado problemas en el mecanismo de la sonda y no se han podido realizar perfiles durante algunos días.

La situación general del embalse se puede resumir del siguiente modo:

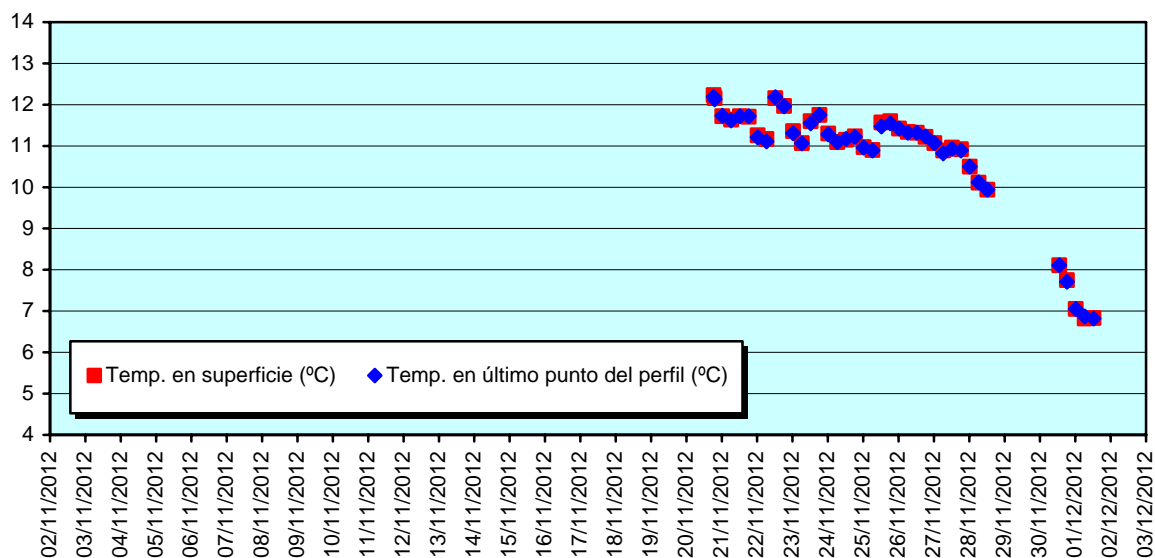
- El **nivel del embalse** se mantiene estable, en torno a 274,6 msnm. La lámina del embalse está 17,46 m por debajo de la cota de coronación.



- La **conductividad del agua** presenta una tendencia ascendente desde el inicio del funcionamiento de la sonda. En el último perfil disponible se han medido valores cercanos a 1420 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y se observa una tendencia claramente ascendente. No existen diferencias sensibles en profundidad, sobre todo debido a que en cada perfil se están midiendo entre 3 y 4 puntos, con una distancia máxima entre primero y último de 35 a 40 cm.



- La **temperatura del agua** es de 6,82 °C. Ha descendido 4,4 °C respecto a la semana pasada.



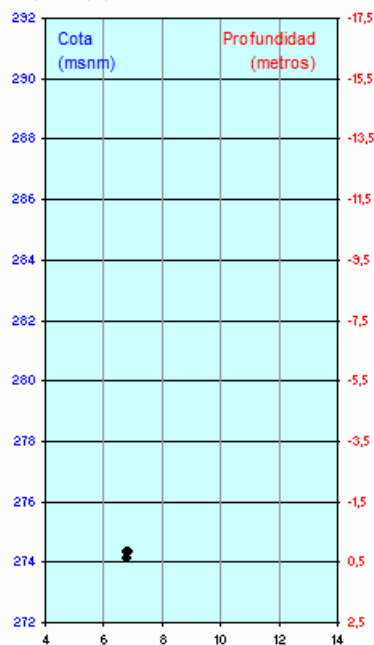
- El **pH** mide 8,34 y el **oxígeno disuelto** se encuentra en torno a 6,3 mg/L.
- La **turbidez** se encuentra al final de la semana por encima de 50 NTU, y la **clorofila** está por debajo de 3,5 µg/L.
- La toma (273,4) está situada a 1,20 metros de profundidad.

El viernes 30/nov se llevó a cabo mantenimiento correctivo de la sonda.

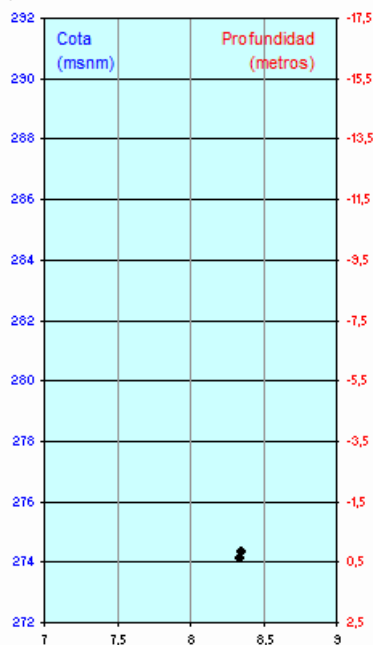
El último perfil disponible es de las 12:00 del 1/dic. La sonda se encuentra pendiente de una nueva intervención de mantenimiento correctivo.

Se adjuntan a continuación los últimos perfiles disponibles de la semana, generados el sábado 1 de diciembre, para los parámetros más representativos de la evolución.

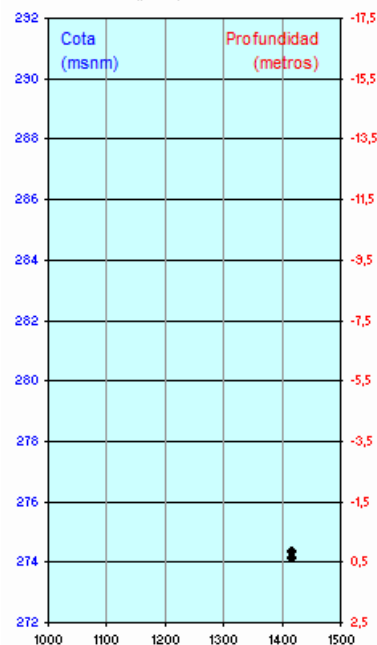
947 - Aquadam - La Loteta (01/12/12 12:21)
 Temperatura (°C)



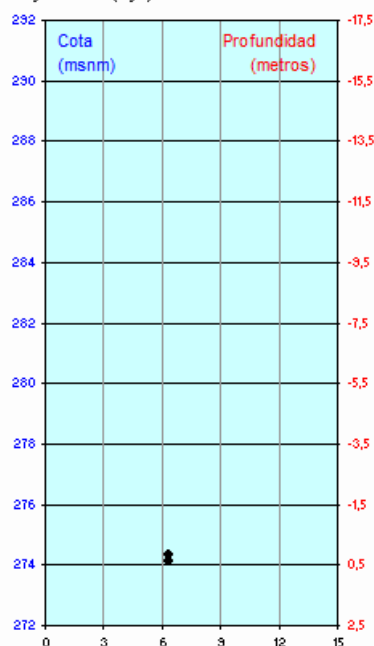
947 - Aquadam - La Loteta (01/12/12 12:21)
 pH



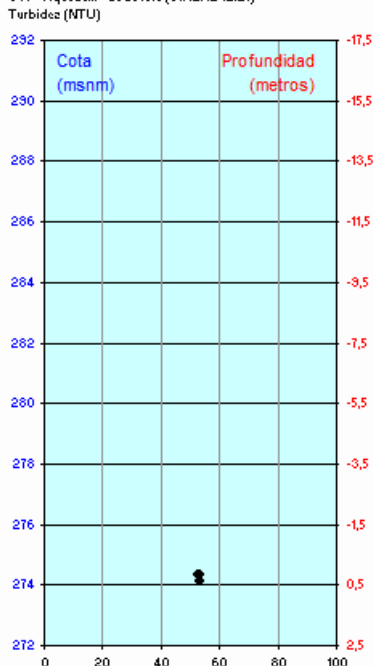
947 - Aquadam - La Loteta (01/12/12 12:21)
 Conductividad 20°C (µS/cm)



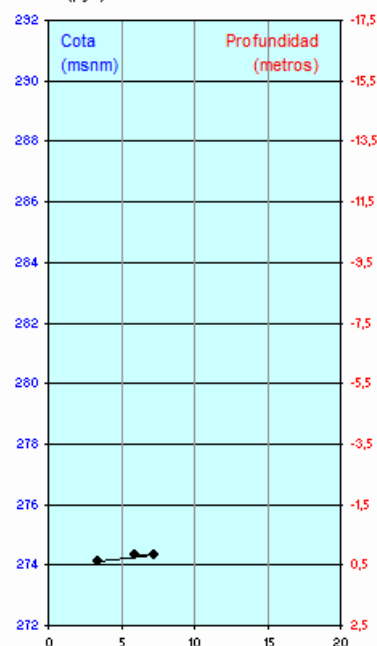
947 - Aquadam - La Loteta (01/12/12 12:21)
 Oxígeno disuelto (mg/L)



947 - Aquadam - La Loteta (01/12/12 12:21)
 Turbidez (NTU)



947 - Aquadam - La Loteta (01/12/12 12:21)
 Clorofila (µg/L)



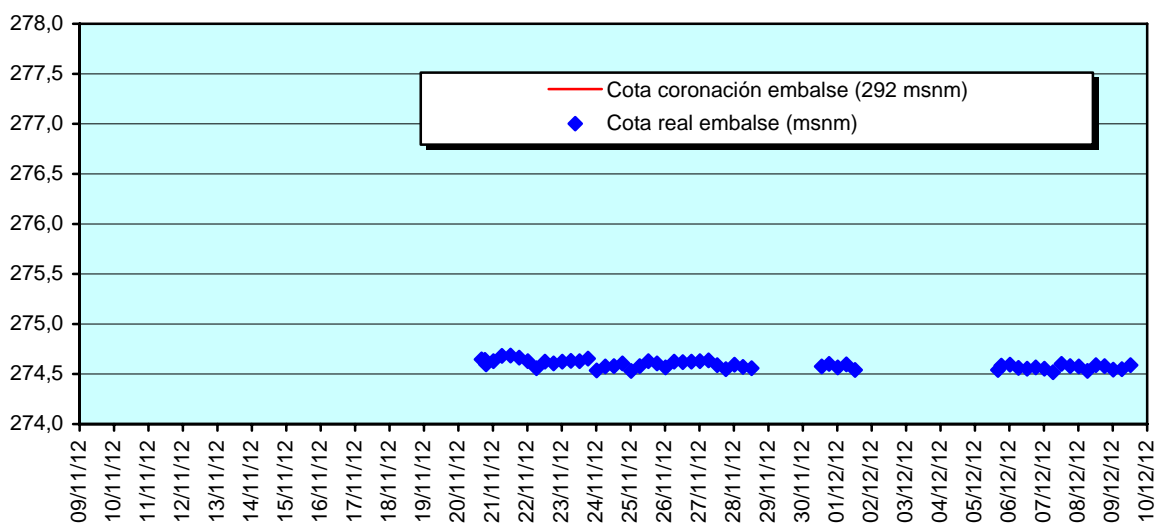
El resto de parámetros y todos los perfiles disponibles pueden consultarse en la web de la red de alerta:

[\(http://195.55.247.234/redalerta/\)](http://195.55.247.234/redalerta/)

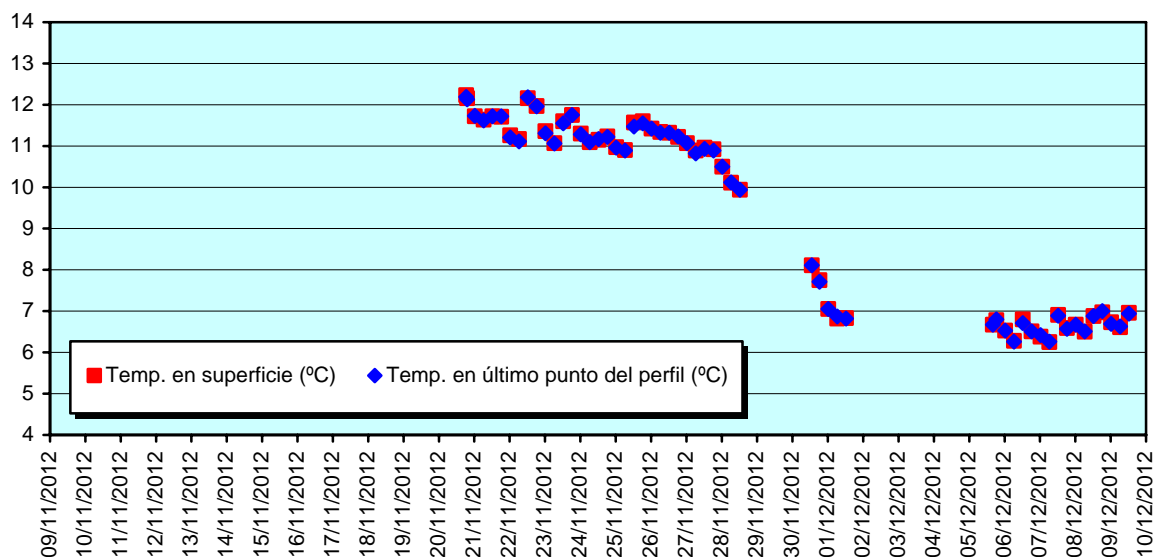
10 de diciembre de 2012

La sonda ha tenido problemas que han sido la causa de que no se disponga de perfiles desde el mediodía del sábado 01/dic hasta la tarde del miércoles 05/dic, cuando se realizó una intervención de mantenimiento correctivo.

- El **nivel del embalse** se mantiene estable, en torno a 274,6 msnm. La lámina de agua está 17,46 m por debajo de la cota de coronación.



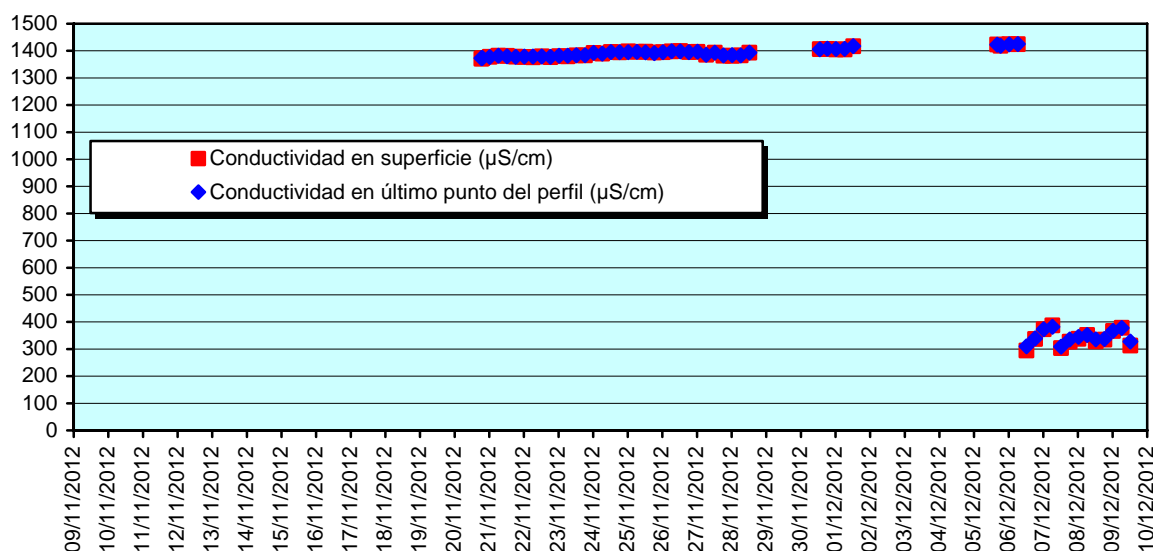
- La **temperatura del agua** es de 6,69 °C al final de la semana. Se ha mantenido bastante estable, después de haber descendido más de 4 °C en la semana anterior.



- Se ha observado una alteración muy importante en los valores medidos de la **conductividad del agua**: ha pasado de medir 1400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el perfil de las 00:00 del jueves 06/dic, a registrar valores de 300 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el siguiente (el de las 06:00). Las medidas se han mantenido entre 300 y 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en los siguientes perfiles, volviendo de nuevo al nivel de 1400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en la tarde del domingo 09/dic.

No existe ningún indicio de que el salto en las medidas se deba a un mal funcionamiento del equipo. Las averías en el sensor de conductividad suelen producir valores que se van a cero, y en esta ocasión los valores medidos se podrían corresponder perfectamente con aguas poco cargadas de sales, como las que pudieran proceder del canal de Bardenas. (la estación de control del río Aragón en Marcilla –desembocadura- está midiendo sobre 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$, por lo que aguas arriba los valores deben ser sensiblemente menores).

Se ha notificado la evolución del parámetro a los responsables de la gestión del embalse, que han comunicado que desde el 30/nov, fecha en que se cerró el desagüe de fondo, no se ha realizado ninguna maniobra en el embalse.

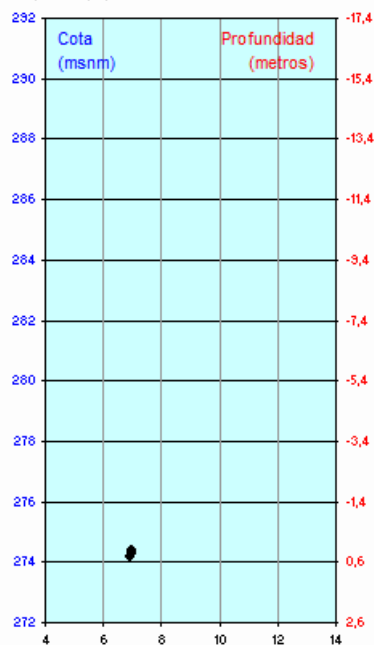


- El **pH** mide 8,3 y el **oxígeno disuelto** se encuentra en torno a 6,3 mg/L.
- La **turbidez** se ha mantenido en torno a 50 NTU, y la **clorofila** está por debajo de 5 $\mu\text{g}/\text{L}$.
- La toma (273,4) está situada a 1,20 metros de profundidad.

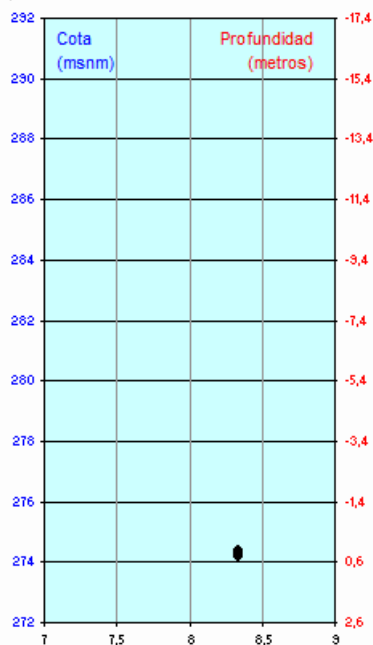
El viernes 05/dic se llevó a cabo mantenimiento correctivo de la sonda.

Se adjuntan a continuación los últimos perfiles disponibles de la semana, generados el domingo 9 de diciembre, para los parámetros más representativos de la evolución.

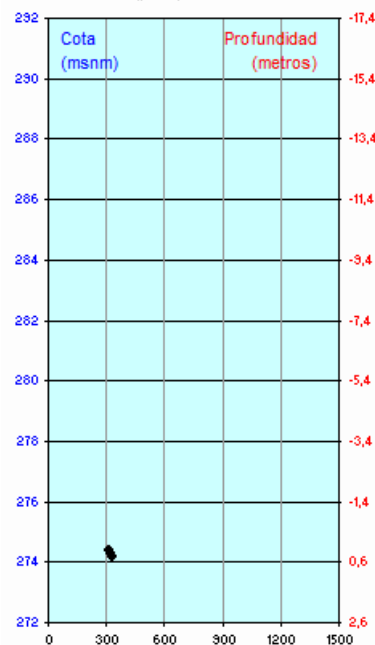
947 - Aquadam - La Loteta (09/12/12 12:21)
 Temperatura (°C)



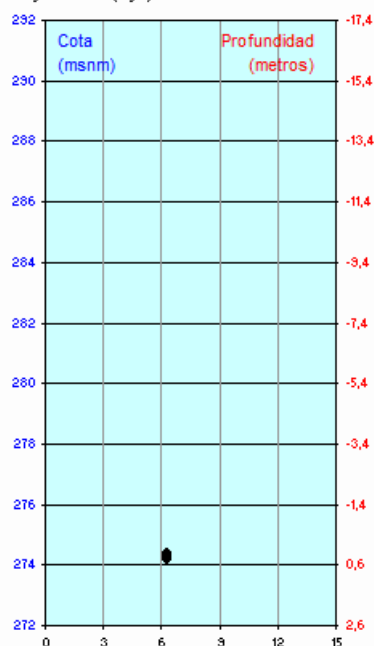
947 - Aquadam - La Loteta (09/12/12 12:21)
 pH



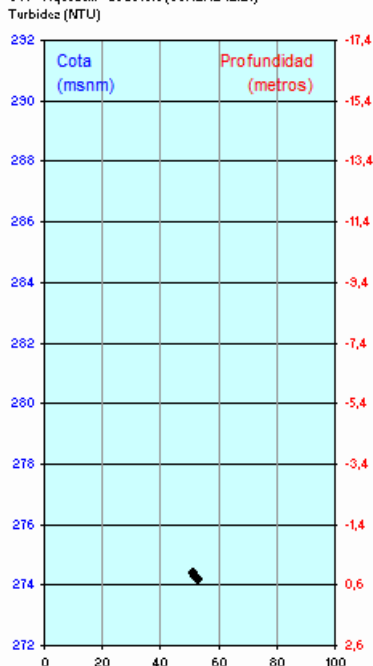
947 - Aquadam - La Loteta (09/12/12 12:21)
 Conductividad 20°C (µS/cm)



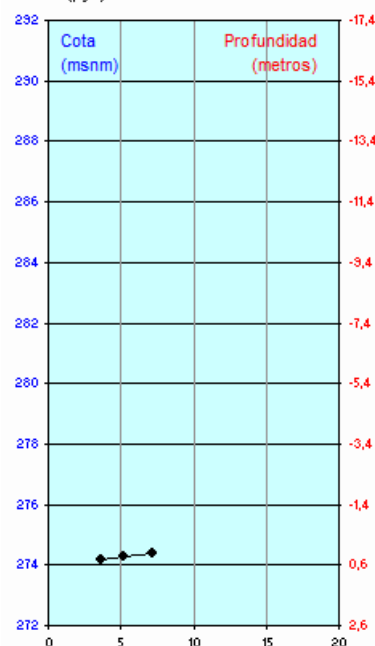
947 - Aquadam - La Loteta (09/12/12 12:21)
 Oxígeno disuelto (mg/L)



947 - Aquadam - La Loteta (09/12/12 12:21)
 Turbidez (NTU)



947 - Aquadam - La Loteta (09/12/12 12:21)
 Clorofila (µg/L)



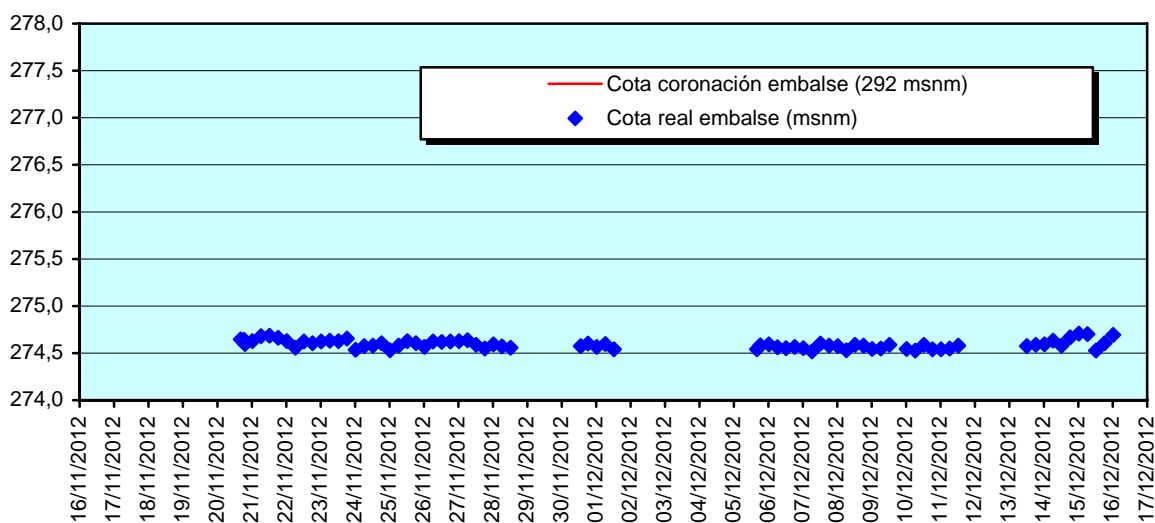
El resto de parámetros y todos los perfiles disponibles pueden consultarse en la web de la red de alerta:

[\(http://195.55.247.234/redalerta/\)](http://195.55.247.234/redalerta/)

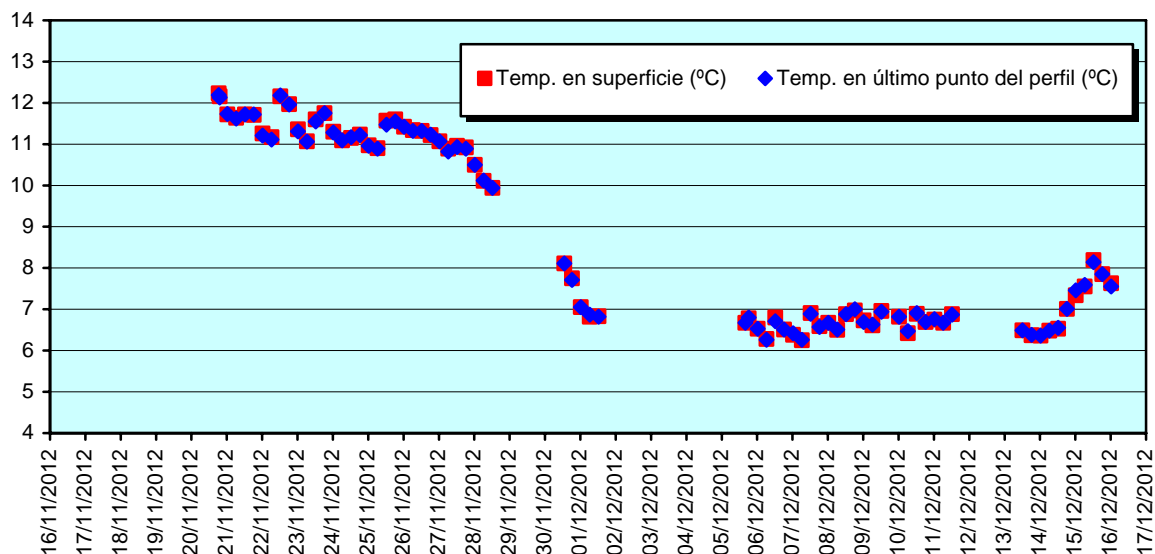
17 de diciembre de 2012

La sonda ha vuelto a tener problemas durante la semana: se han perdido 7 perfiles, entre los días 11 y 13, y el último perfil disponible de la semana es el correspondiente a las 00:00 del domingo 16/dic. Todavía no se ha podido identificar el problema que ocasiona que en la sonda salte un "térmico", pero se está trabajando en ello. Se encuentra pendiente de una nueva intervención de mantenimiento correctivo.

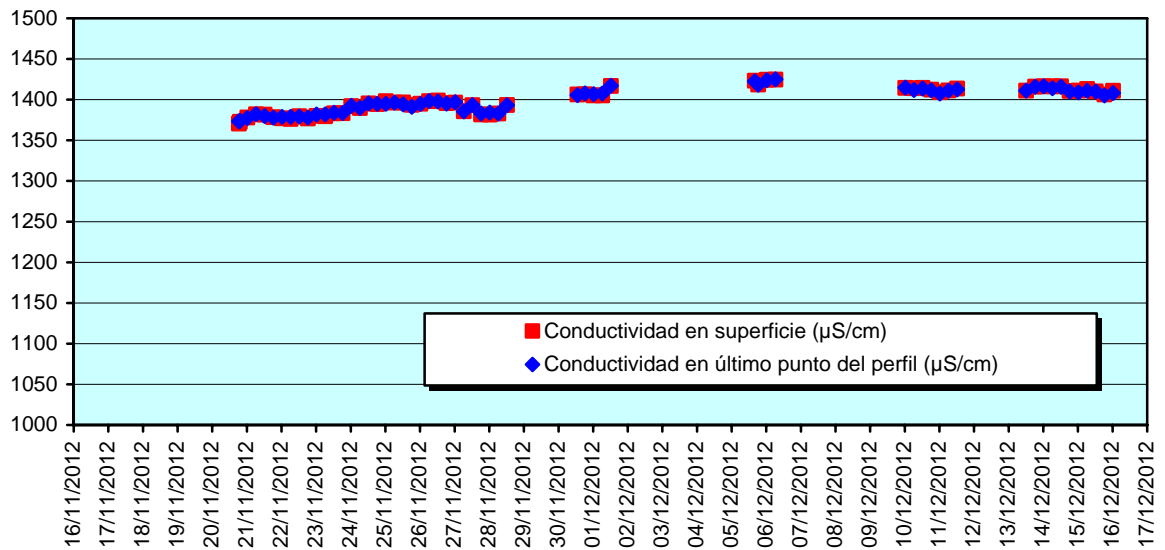
- El **nivel del embalse** se mantiene estable, en torno a 274,6 msnm. La lámina de agua está 17,4 m por debajo de la cota de coronación.



- La **temperatura del agua** es de 7,55 °C al final de la semana. A partir del día 14/dic se ha producido un ascenso importante (1,78 °C en 2 días). Desde el mediodía del sábado 15/dic vuelve a mostrar tendencia descendente.



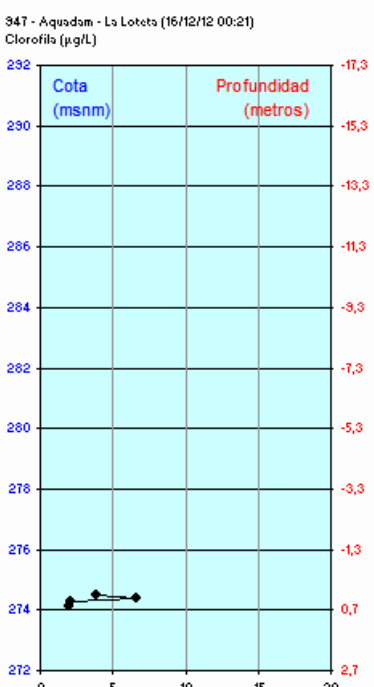
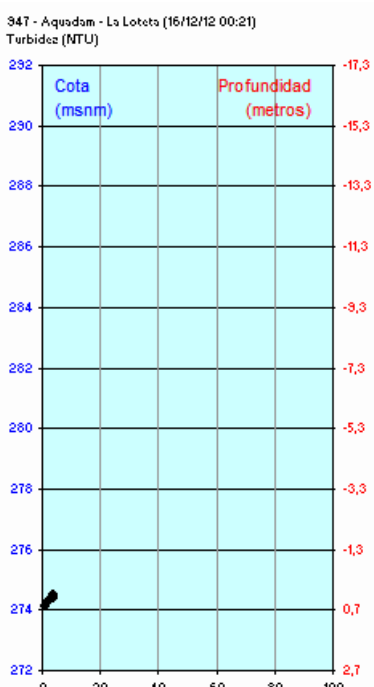
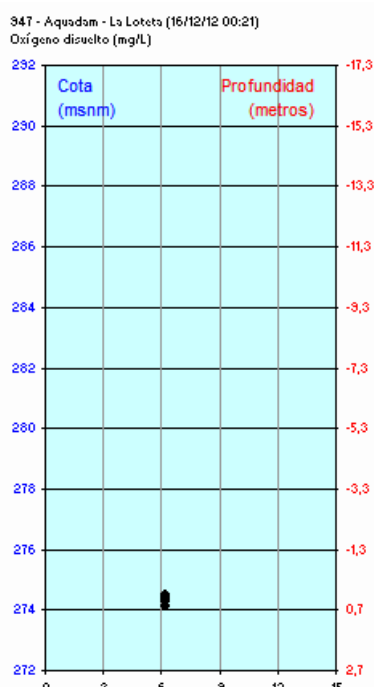
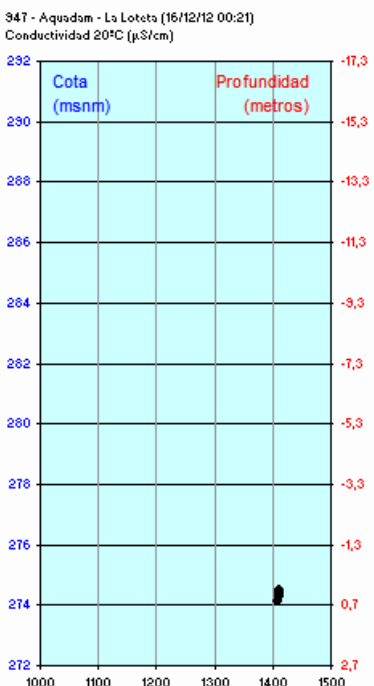
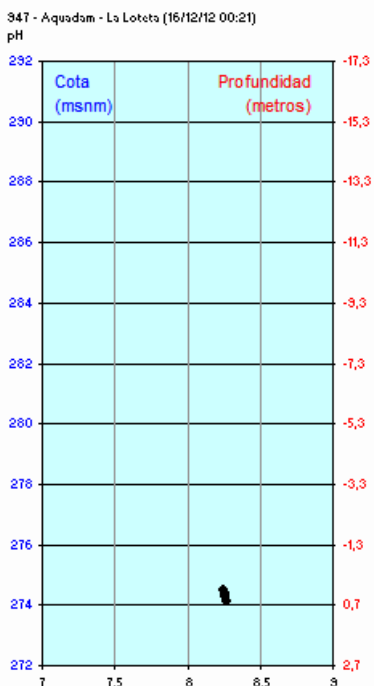
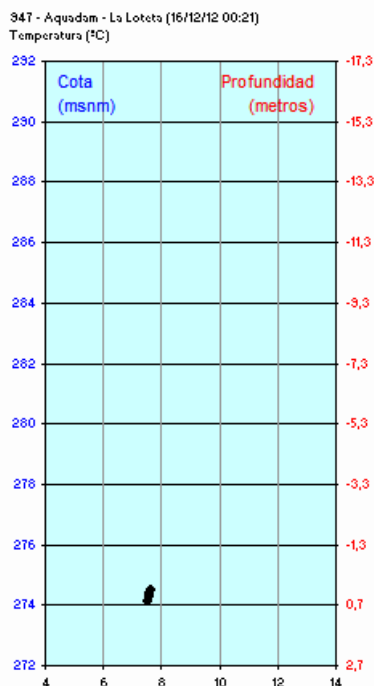
- La **conductividad del agua** se ha mantenido bastante estable durante la semana, dando valores ligeramente por encima de 1400 $\mu\text{S}/\text{cm}$.



- El **pH** mide 8,3 y el **oxígeno disuelto** se encuentra en torno a 6,2 mg/L.
- La **turbidez** está variando bastante de unos a otros perfiles, dando en general medidas por debajo de los 40 NTU.
- Las medidas de **clorofila** son inferiores a 5 $\mu\text{g}/\text{L}$.
- La toma (273,4) está situada a 1,20 metros de profundidad.

El jueves 13/dic se llevó a cabo mantenimiento correctivo de la sonda.

Se adjuntan a continuación los últimos perfiles disponibles de la semana, generados el domingo 16 de diciembre, para los parámetros más representativos de la evolución.



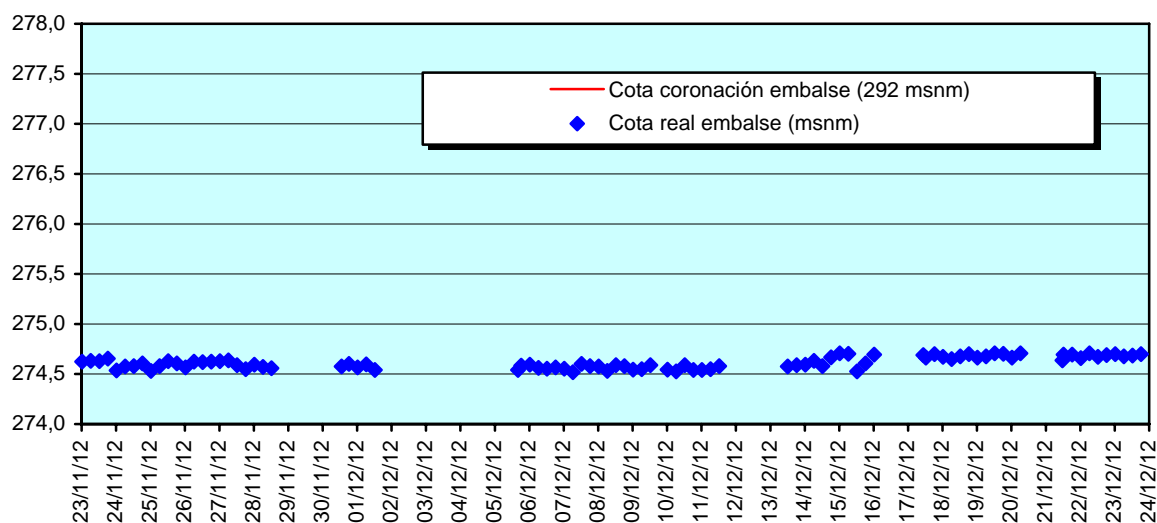
El resto de parámetros y todos los perfiles disponibles pueden consultarse en la web de la red de alerta:

(<http://195.55.247.234/redalerta/>)

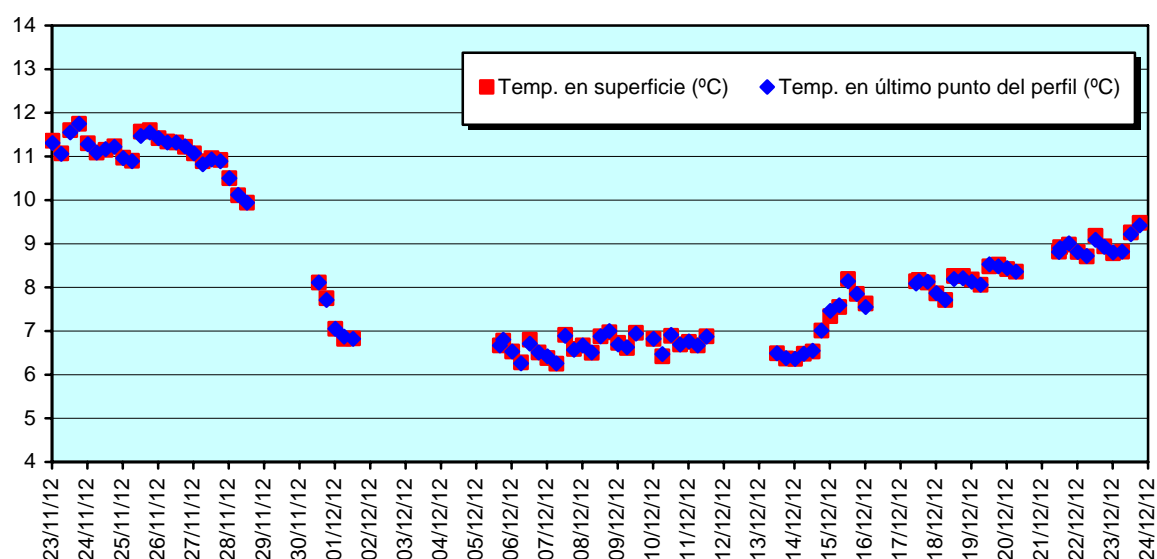
24 de diciembre de 2012

La sonda ha vuelto a tener problemas durante la semana: se han perdido 7 perfiles, entre los días 16 y 21. Todavía no se ha podido identificar el problema que ocasiona que en la sonda salte un "térmico", pero se está trabajando en ello.

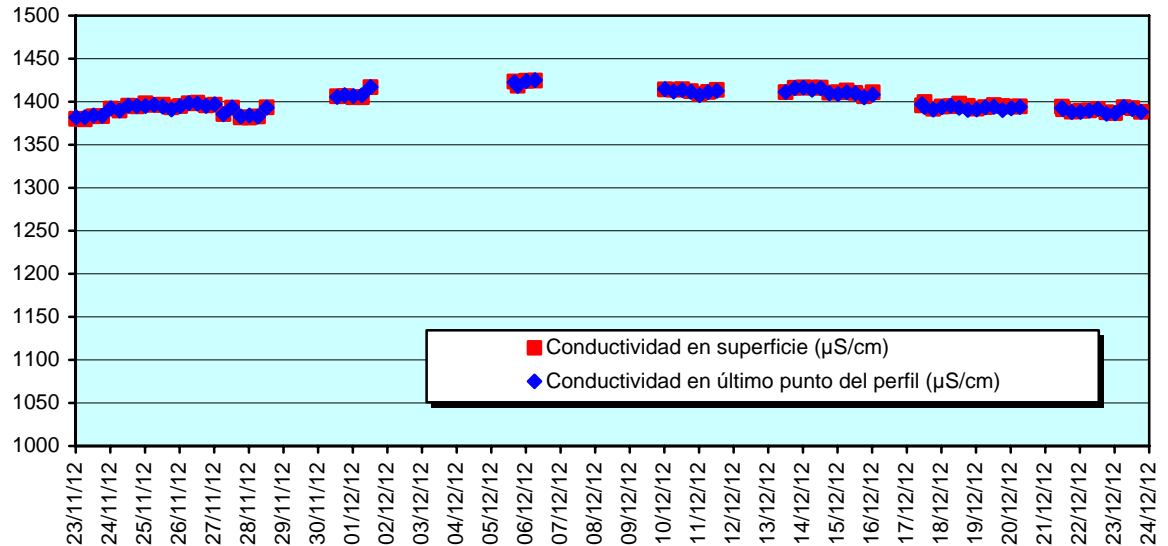
- El **nivel del embalse** se mantiene estable, en torno a 274,6 msnm. La lámina de agua está 17,4 m por debajo de la cota de coronación.



- La **temperatura del agua** es de 9,42 °C al final de la semana. Desde el día 17/dic se observa un incremento de las temperaturas, aunque se observan oscilaciones diarias que pueden llegar a ser de 0,4 - 0,5°C.



- La **conductividad del agua** se ha mantenido bastante estable durante la semana, dando valores ligeramente por debajo de 1400 $\mu\text{S}/\text{cm}$, lo que representa un pequeño descenso respecto a la semana pasada.

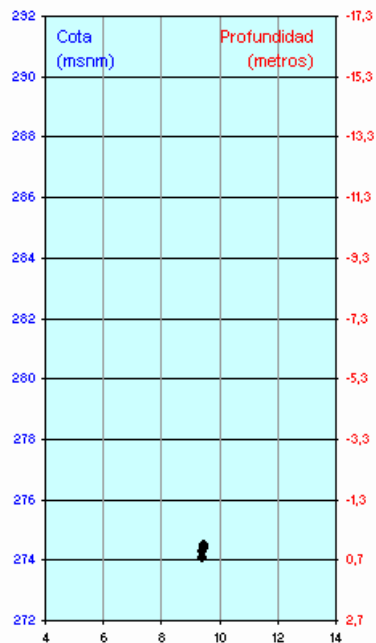


- El **pH** mide 8,3 y el **oxígeno disuelto** se encuentra en torno a 6 mg/L.
- La mayoría de los perfiles de **turbidez** muestran valores inferiores a 10 NTU.
- Las medidas de **clorofila** son inferiores a 5 $\mu\text{g}/\text{L}$.
- La toma (273,4) está situada a 1,20 metros de profundidad.

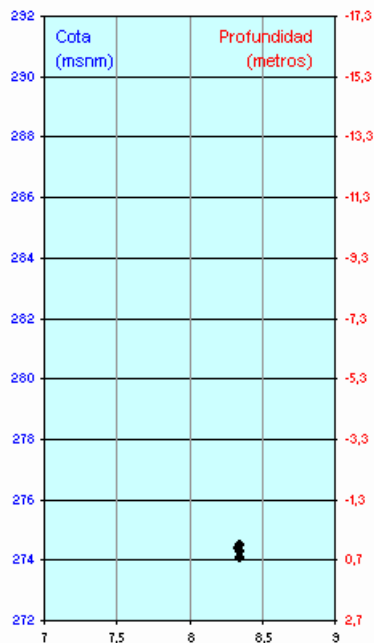
El viernes 21/dic se llevó a cabo mantenimiento correctivo de la sonda.

Se adjuntan a continuación los últimos perfiles disponibles de la semana, generados el domingo 23 de diciembre, para los parámetros más representativos de la evolución.

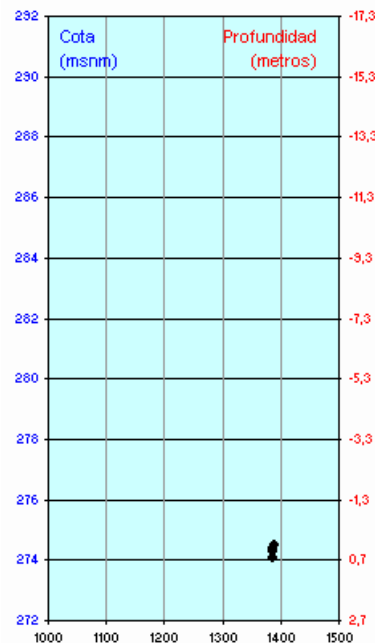
947 - Aquadam - La Loteta (23/12/12 18:21)
Temperatura (°C)



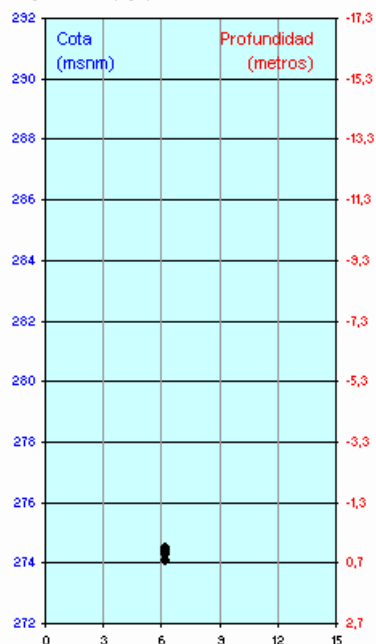
947 - Aquadam - La Loteta (23/12/12 18:21)
pH



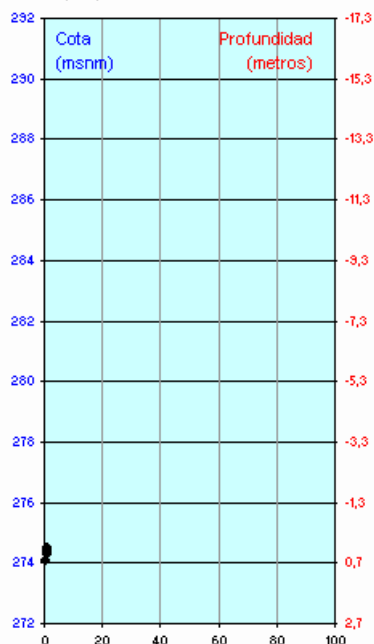
947 - Aquadam - La Loteta (23/12/12 18:21)
Conductividad 20°C (µS/cm)



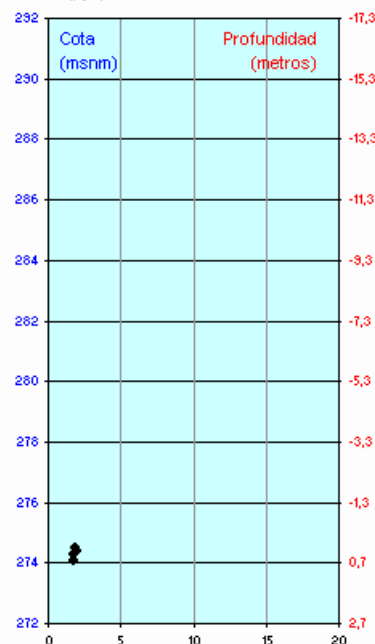
947 - Aquadam - La Loteta (23/12/12 18:21)
Oxígeno disuelto (mg/L)



947 - Aquadam - La Loteta (23/12/12 18:21)
Turbidez (NTU)



947 - Aquadam - La Loteta (23/12/12 18:21)
Clorofila (µg/L)



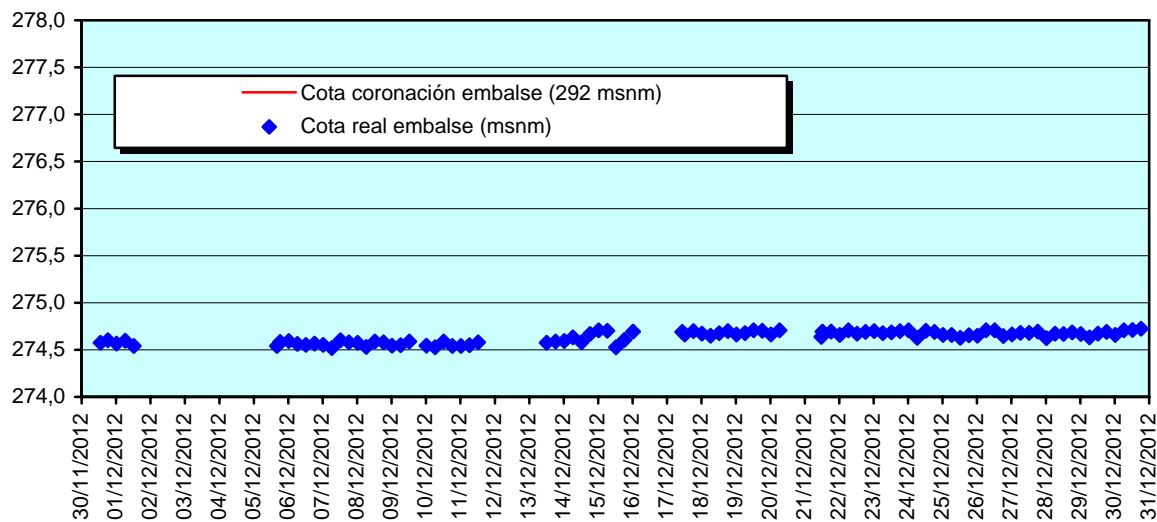
El resto de parámetros y todos los perfiles disponibles pueden consultarse en la web de la red de alerta:

(<http://195.55.247.234/redalerta/>)

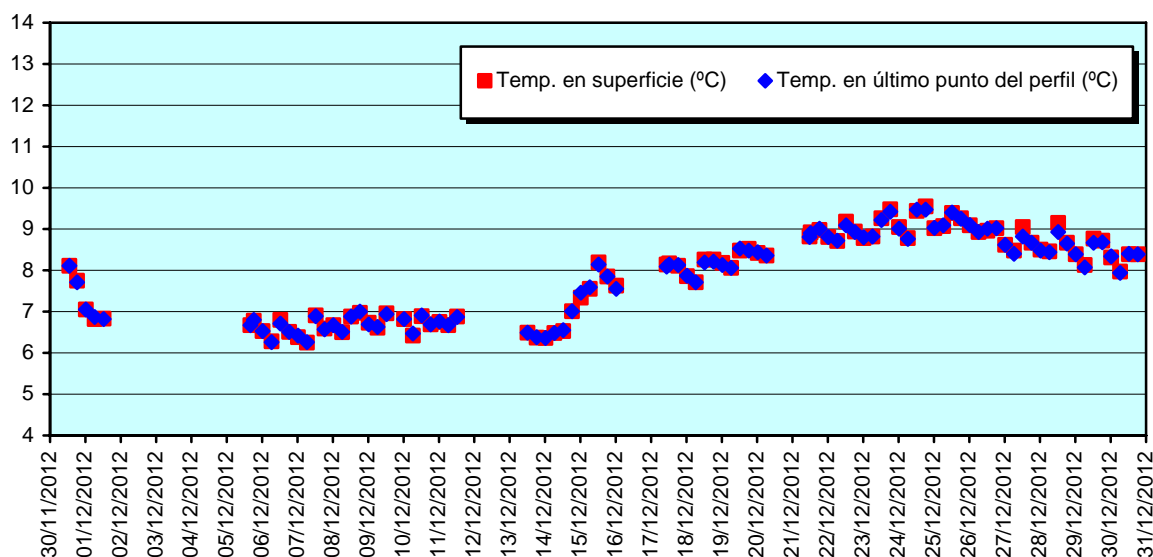
31 de diciembre de 2012

La situación general del embalse se puede resumir del siguiente modo:

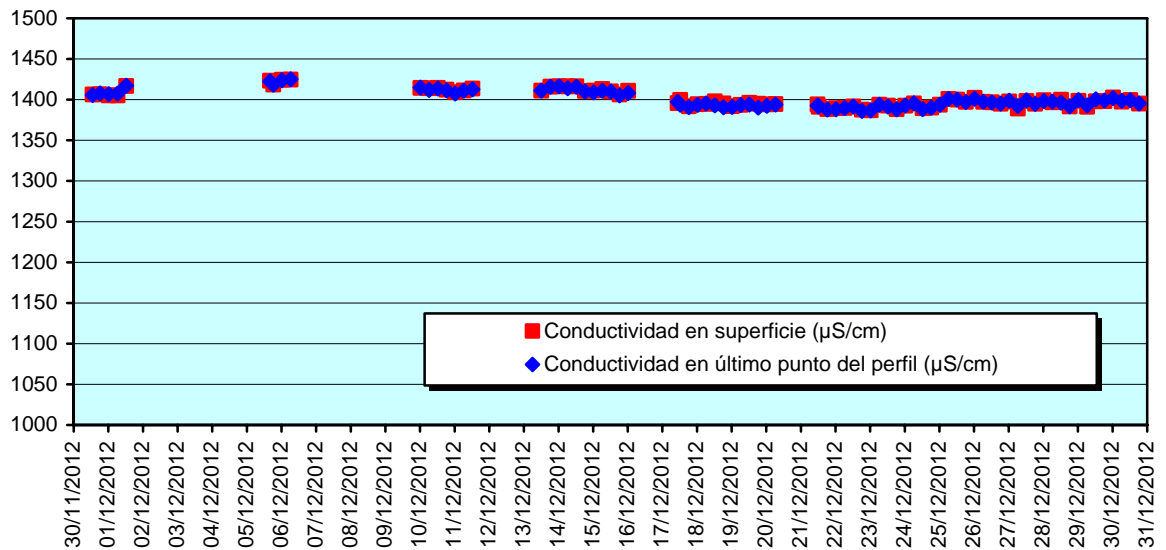
- El **nivel del embalse** ha subido ligeramente durante la semana (2,6 cm). El aumento se ha producido casi en su totalidad a partir del día 30/dic. La lámina de agua está 17,3 m por debajo de la cota de coronación.



- La tendencia de la **temperatura del agua** ha sido descendente a partir del día 25/dic. En la semana ha bajado en torno a 1 °C, acabando midiendo 8,4 °C.



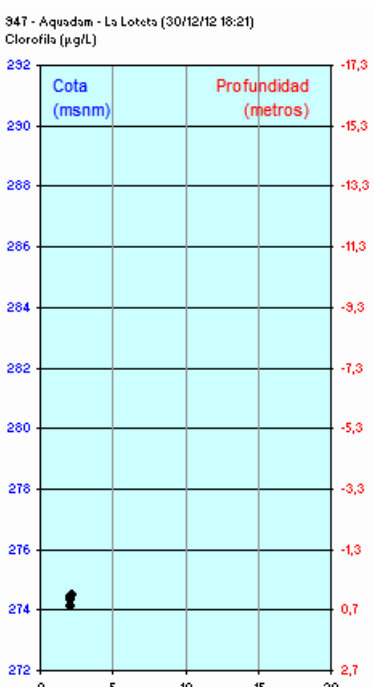
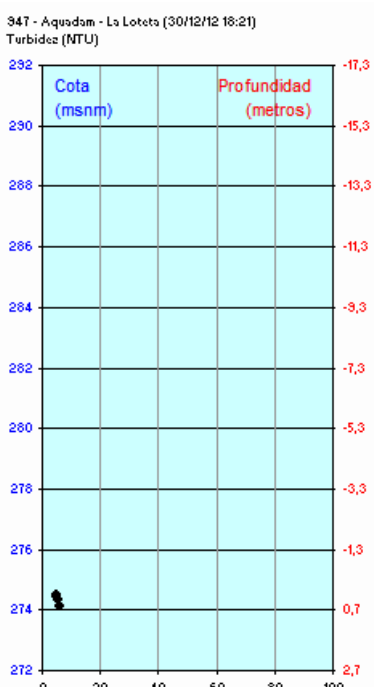
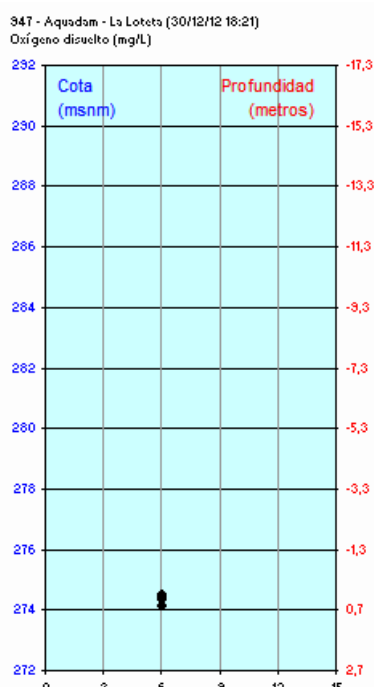
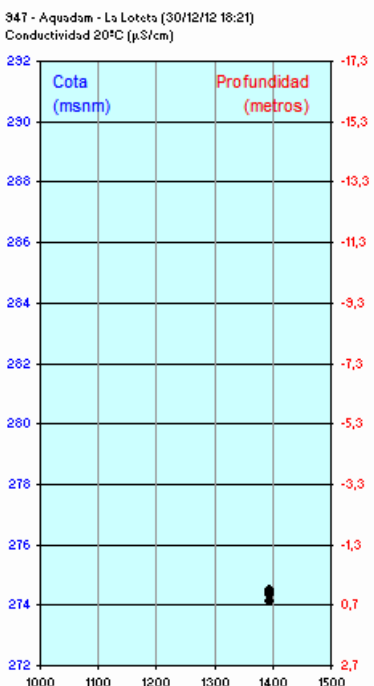
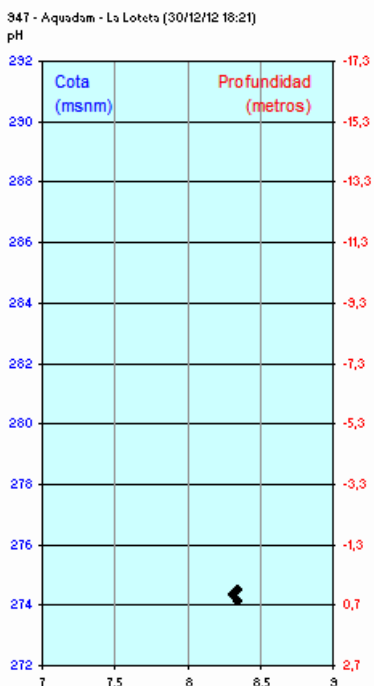
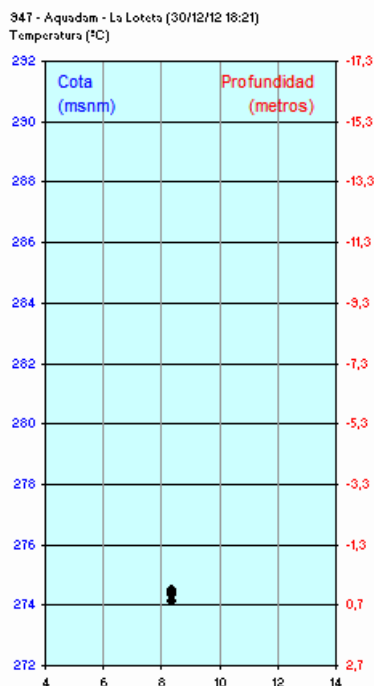
- La **conductividad del agua** se ha mantenido muy estable durante la semana, dando valores ligeramente por debajo de 1400 $\mu\text{S}/\text{cm}$.



- El **pH** mide valores ligeramente por encima de 8,3 y el **oxígeno disuelto** se mantiene en torno a 6 mg/L.
- La mayoría de los perfiles de **turbidez** muestran valores inferiores a 10 NTU.
- Las medidas de **clorofila** son inferiores a 5 $\mu\text{g}/\text{L}$.
- La toma (273,4) está situada a 1,30 metros de profundidad.

El viernes 21/dic se llevó a cabo mantenimiento correctivo de la sonda.

Se adjuntan a continuación los últimos perfiles disponibles de la semana, generados el domingo 30 de diciembre, para los parámetros más representativos de la evolución.



El resto de parámetros y todos los perfiles disponibles pueden consultarse en la web de la red de alerta:

(<http://195.55.247.234/redalerta/>)