

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE GRAN CANARIA

CONFORME ART. 47 TRLOTENC

II.D. ANEXOS

ANEXO 8. NORMAS REGULADORAS DE LA MEDICIÓN DE CAUDALES



**Gobierno
de Canarias**

Consejería de Agricultura,
Ganadería, Pesca y Aguas

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	POZOS CON RÉGIMEN DE CAUDAL CONSTANTE Y NIVEL DINÁMICO ESTABILIZADO.....	1
3.	POZOS CON FUNCIONAMIENTO DISCONTINUO.....	3
4.	GALERÍAS Y NACIENTES.....	4
5.	NORMAS GENERALES.....	5



1. INTRODUCCIÓN

Se incluyen en los próximos apartados las normas reguladoras para la medición de caudales

2. POZOS CON RÉGIMEN DE CAUDAL CONSTANTE Y NIVEL DINÁMICO ESTABILIZADO.

1. Mediando parada, mínima de una hora y máxima de tres de la bomba, se iniciará el bombeo con el caudal habitual de explotación o bien el estimado en el caso de obras de nueva construcción.
2. Se anotarán en el parte de bombeo el día, hora y nivel, en metros y centímetros justo en la parada y en el arranque. Se anotarán los descensos de nivel en centímetros al transcurrir los siguientes tiempos a partir del arranque: 0,5 minutos, 1 minuto, 2 minutos, 3 minutos, 4 minutos, 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos, 30 minutos, 1 hora, 2 horas, 4 horas, 8 horas, 12 horas, 24 horas, 48 horas, 64 horas, y 72 horas, hasta lograr que, con caudal constante, se estabilice el nivel del pozo. A partir de los 10 minutos se registrará también la medida del caudal y conductividad eléctrica del agua bombeada.
3. Se deberá mantener el bombeo con el caudal y el nivel estabilizado durante un tiempo mínimo de 24 horas. En caso de no lograr la estabilización en las 72 horas con el primer caudal, se disminuirá el de bombeo mediante llave compuerta de estrangulamiento o llave de retorno al pozo.
4. Se tomarán tres muestras para su análisis en laboratorio a los 10 minutos del inicio (M 1ª), en el tercio medio del periodo de bombeo (M 2ª) y en el momento justo antes de la parada (M 3ª).



5. El caudal resultante de las medidas en su estado estabilizado, expresado en litros/segundo, será el caudal de la captación, y el producto de éste por veinticuatro (24) el volumen máximo, en decámetros cúbicos al año ($\text{dm}^3/\text{año}$), que será el caudal de la inscripción administrativa. Se entenderá en todo caso que, durante cualquier día del año no podrá ser bombeado un caudal superior, expresado en metros cúbicos, al resultado del caudal de la captación expresado en litros/segundo multiplicado por ochenta y cinco (85).
6. Terminado el bombeo, se medirán los niveles de recuperación en la misma escala de tiempos señalada para aquél.
7. Si en la observación de los análisis químicos no se aprecia variación en la concentración del ión cloruro se podrá considerar el aforo como válido a efectos de la determinación del caudal de la explotación. Si se observara variación en la concentración de aquel ión, el peticionario queda obligado a repetir el aforo, con caudales decrecientes, hasta conseguir estabilización de caudal, nivel y concentración en ión cloruro, lo que permitirá la determinación del caudal de la explotación.

3. POZOS CON FUNCIONAMIENTO DISCONTINUO.

1. Se tendrá en cuenta el efecto de almacenamiento, por lo que el pozo deberá estar funcionando en su régimen habitual como mínimo durante tres días antes de la realización del aforo. Dicha circunstancia deberá ser acreditada fehacientemente, aportando la fecha y hora en la que se producen las paradas y los arranques, así como las lecturas de contador parciales al inicio de cada ciclo.
2. El comienzo del aforo se realizará de forma continuada con su funcionamiento habitual, las mismas horas de paradas y arranques.
3. Se anotarán en el parte de bombeo el día, hora y nivel, en metros y centímetros justo en el arranque. Se anotarán los descensos de nivel en centímetros al transcurrir los siguientes tiempos a partir del arranque: 0,5 minutos, 1 minuto, 2 minutos, 3 minutos, 4 minutos, 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos, 30 minutos, 1 hora, 2 horas, 4 horas, 8 horas, 12 horas, hasta llegar al normal achique del pozo. A partir de los 10 minutos se registrará también la medida del caudal y conductividad eléctrica del agua bombeada.
4. Se medirán los niveles de recuperación en la misma escala de tiempos señalada para el bombeo. Se repetirán las medidas durante las fases de bombeo y recuperación de forma que se registre un tiempo superior a las veinticuatro horas.
5. Se registrará la hora, nivel y lectura de contador en los momentos de arranque y parada durante al menos 24 horas más.
6. Se tomarán un total de cuatro muestras, dos en el primer ciclo del aforo, a los 10 minutos (M 1ª) y al final del bombeo (M 2ª), una tercera al final del último bombeo del primer día de aforo (M 3ª) y la cuarta al final del último día del segundo día de aforo (M 4ª).

7. El caudal resultante, obtenido como el resultado de dividir el volumen total extraído por el tiempo total del aforo (que no podrá ser inferior a las 48 horas), expresado en litros/segundo, ser el caudal de la captación, y el producto de, éste por veinticuatro (24) el volumen máximo, en decímetros cúbicos al año (dm^3 /año), que ser el caudal de la inscripción administrativa. Se entenderá en todo caso que, durante cualquier día del año no podrá ser bombeado un caudal superior, expresado en metros cúbicos, al resultado del caudal de la captación expresado en litros/segundo multiplicado por ochenta y cinco (85).
8. Si en la observación de los análisis químicos no se aprecia variación en la concentración del ión cloruro se podrá considerar el aforo como válido a efectos de la determinación del caudal de la explotación. Si se observara variación en la concentración de aquel ión, el petitionerio queda obligado a repetir el aforo, con caudales decrecientes, hasta conseguir estabilización de caudal, nivel y concentración en ión cloruro, lo que permitirá la determinación del caudal de la explotación.
9. Se tomarán datos de consumos eléctricos, en su caso.

4. GALERÍAS Y NACIENTES.

1. En la medición de los caudales de galería se evitará el efecto de almacenamiento de agua, para lo cual se limpiarán, con 24 horas de antelación, las zonas de desagüe y el canal de salida. Terminadas esas operaciones, el técnico que practique el aforo precintará la galería.
2. El caudal efectivo de la galería será el menor de los tres medidos en un periodo mínimo de veinte (20) días, con intervalos de diez días entre ellos y, a su vez, cada medida será la medida de tres consecutivas. La galería no podrá desprecintarse hasta que no finalicen las mediciones.



3. En la medición de caudales de nacientes se seguirá un procedimiento similar al de las galerías. La inscripción corresponderá al caudal medio de las mediciones efectuadas a lo largo de un año y precisamente en los meses de Enero y Julio. Una vez anotada la primera inscripción, los titulares vendrán obligados a la práctica de aforos en los meses anteriormente señalados, y a notificarlos al Consejo Insular de Aguas.
4. Para la realización de los aforos y controles técnicos en galerías y nacientes, se deberá disponer, junto a la bocamina o toma de las aguas del naciente, de un dispositivo para la medición volumétrica de las aguas que permita su llenado en un tiempo superior a los 15 segundos.
5. El caudal de la inscripción será el obtenido en el aforo multiplicando por el tiempo.

5. NORMAS GENERALES

Al acta de aforo se unirá como anejos los datos siguientes: descripción del sistema de medición incluyendo marca, modelo y número de serie del contador, descripción de los elementos electromecánicos del equipo de bombeo, curvas características del bombeo, consumo energético por lectura real en los equipos de medida de la obra electrificada.

Los caudales del aforo se computarán como media de tres medidas consecutivas. En todo caso, se describir el sistema de medición. Asimismo se aportará el consumo energético, la altura manométrica y las características del equipo de bombeo.

