

Contribución de la AIH-GE a la redacción de una norma sobre la construcción de pozos

Alfredo Barón

Carolina Guardiola Albert (IGME)



Asociación Internacional de Hidrogeólogos
Grupo Español



FUNDACIÓN CENTRO INTERNACIONAL
DE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA **FCIHS**



AGUA EMBOTELLADA »

Andorra detecta norovirus en la fuente de Arinsal y cierra la embotelladora

El Gobierno confirma que todo el manantial está contaminado por el virus e inmoviliza definitivamente la producción de agua



JESSICA MOUZO QUINTÁNS

Barcelona - 27 ABR 2016 - 09:23 CEST



Garrafes y surtidor de agua Eden. /carles ribas

No sabemos qué ha ocurrido, pero quizás...

**Jornadas “Celebración 50 Aniversario CIHS 1966-2016”
Barcelona – Cornellà de Llobregat, 12 y 13 de mayo de 2016**

AGUA EMBOTELLADA

Andorra detecta norovirus en la fuente de Arinsal y cierra la embotelladora

El Gobierno confirma que todo el manantial está contaminado por el virus e inmoviliza definitivamente la producción de agua

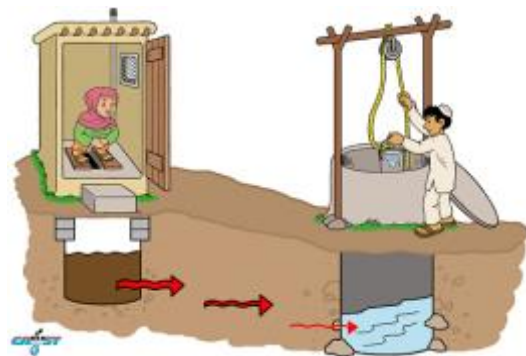


JESSICA MOUZO QUINTÁNS

Barcelona - 27 ABR 2016 - 09:23 CEST



Garrapas y surtidor de agua Eden. /carles ribas



Jornadas “Celebración 50 Aniversario CIHS 1966-2016”
Barcelona – Cornellà de Llobregat, 12 y 13 de mayo de 2016

¿Por qué una norma?

- Hay que **proteger las aguas subterráneas** (texto Refundido de la Ley de Aguas, sus reglamentos de desarrollo, la Directiva Marco del Agua y la Directiva de Aguas Subterráneas).



¿Hay normativas en España?

1) TRAMITES ANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS.

Autorización administrativa para la ejecución de pozo o sondeo de captación de aguas subterráneas

Documentación a presentar:

Proyecto técnico firmado por Ingeniero Técnico de Minas de labores subterráneas a realizar y maquinaria de elevación. Legislación de aplicación. Ley 22/1973 de Minas y Real Decreto 863/85 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera y su ITC 06.0.7.

Encargo y aceptación de Dirección Facultativa de Ingeniero Técnico de Minas.

Tasa administrativa.

Tiempo de tramitación de 2 a 3 semanas.

2) TRAMITES ANTE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO.

Memorias técnicas, informes o proyectos según proceda de acuerdo con el Real Decreto Legislativo 1/ 2001, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas para las siguientes captaciones o usos:

Abastecimiento de población para urbanizaciones que no pueden ser abastecidas desde las instalaciones municipales (es preciso además obtener Informe Sanitario de Posibilidad de la Consejería de Sanidad de la Comunidad Autónoma)

Uso doméstico para casas de campo y viviendas unifamiliares tipo chalet (incluye llenado de piscinas, riego de jardines y huertos...)

Uso agrícola para plantaciones que requieren agua para su desarrollo como hortalizas y plantaciones que necesitan apoyo de riego para mejorar su desarrollo como olivar, viñedo, aromáticas, frutales ...

Uso ganadero para abrevadero de animales en grandes parcelas, vacas, vacunos, equinos... y limpieza de instalaciones.

Uso industrial para actividades que requieren agua en su producción como lavanderías, industria de fabricación de tintos y harinas, refinerías de metales preciosos ...

Estudio hidrológico para captaciones subterráneas en zona de policía de cauces

- En algunas **Confederaciones** existe la normativa de los correspondientes Planes.

¿Hay normativas en España?

- En algunas **Confederaciones** existe la normativa de los correspondientes Planes.
- Estas normativas **no son homogéneas** entre sí, y cada Confederación las elabora con su propia idiosincrasia.

¿Hay normativas en España?

- CH del Tajo, algunos artículos lo tratan **de manera global**:
 - Art.45 menciona que se deberán sellar los primeros 4 m de espacio anular y que los surgentes deberán llevar un dispositivo de cierre, también se exige el tubo piezométrico y en el caso de abandono de perforaciones se deberá aplicar el art. 188 del RDPH.
 - Art.50 (para protección del consumo humano) - radio de 1 km de protección.
 - Art. 51 (específico para las masas de Madrid). En este último se menciona que se exigirá la aplicación de las mejores técnicas para prevenir la contaminación, aislar los acuíferos superficiales y evitar la interconexión entre acuíferos de características hidroquímicas diferenciadas.
- CH del Segura:
 - Art. 49 del PH de la Cuenca del Segura (2014) establece que el interesado deberá aportar una vez finalizada la captación un certificado de terminación de las obras y sus características constructivas firmado por técnico competente. Al margen, también, de otros datos técnicos como columna litológicas, niveles piezométricos, análisis químicos, aforo..

¿Por qué una norma?

- Hay que **proteger las aguas subterráneas** (texto Refundido de la Ley de Aguas, sus reglamentos de desarrollo, la Directiva Marco del Agua y la Directiva de Aguas Subterráneas).
- **Defensa del usuario** frente al instalador/perforador/empresa que entrega una obra defectuosa.





Exigencias mínimas

**Jornadas “Celebración 50 Aniversario CIHS 1966-2016”
Barcelona – Cornellà de Llobregat, 12 y 13 de mayo de 2016**

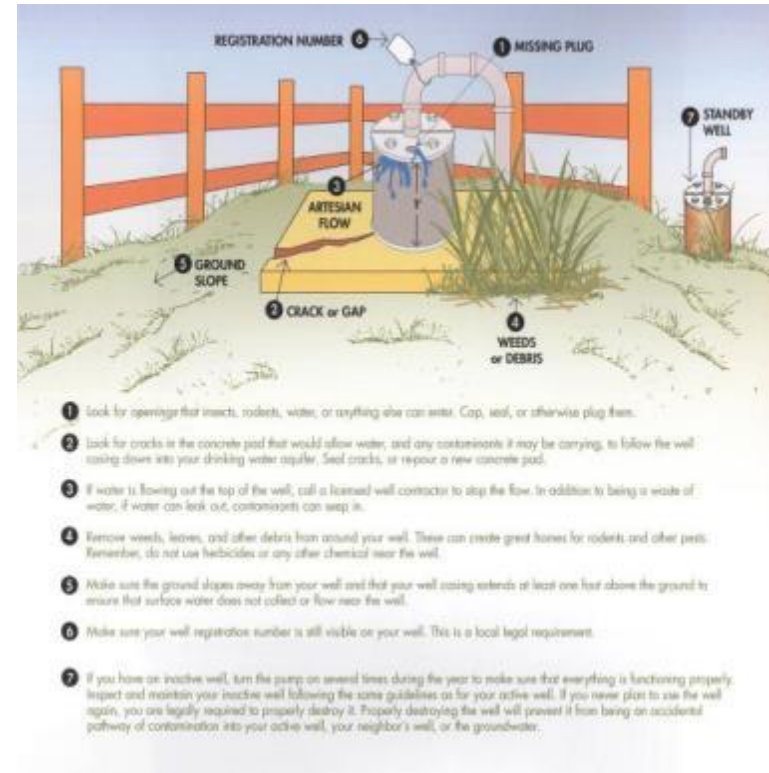
Exigencias mínimas

- Garantizar la **protección sanitaria**.



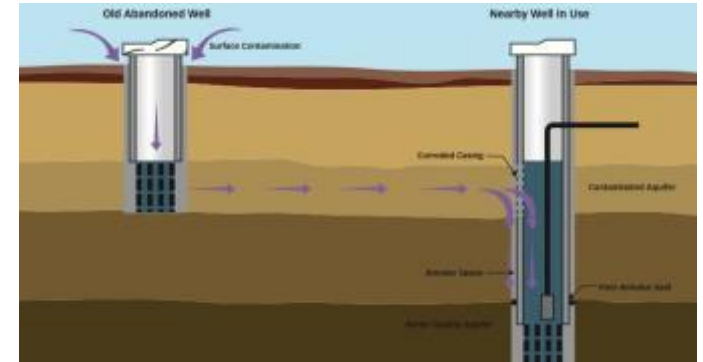
Exigencias mínimas

- Garantizar la **protección sanitaria**.
- Preservar la **calidad del acuífero**.



Exigencias mínimas

- Garantizar la **protección sanitaria**.
- Preservar la **calidad del acuífero**.
- Evitar la **interconexión** de acuíferos.



Exigencias mínimas

- Garantizar la **protección sanitaria**.
- Preservar la **calidad del acuífero**.
- Evitar la **interconexión** de acuíferos.
- Garantizar la máxima **durabilidad** de la obra y la mejor producción y **eficacia** energética de la extracción.



Exigencias mínimas

- Garantizar la **protección sanitaria**.
- Preservar la **calidad del acuífero**.
- Evitar la **interconexión** de acuíferos.
- Garantizar la máxima **durabilidad** de la obra y la mejor producción y **eficacia** energética de la extracción.



¿Qué normativas hay en otros países?



- Europa: 13 países
- Centro y Sudamérica: Colombia, Venezuela, Argentina, El Salvador, Nicaragua, Méjico, Uruguay, Brasil, Bolivia, Costa Rica y Chile.
- Estados Unidos de América: 23 estados.
- Canadá: Alberta, Principe Albert, Ontario, British Columbia, Quebec.
- Australia: Australia y Nueva Zelanda.
- África: Nigeria, Sudáfrica, East African Community, Zimbabwe.

¿Qué normativas hay en otros países?

- Europa:
 - Tienen algo parecido (guía a cumplir): Irlanda, Reino Unido.
 - No la tienen: Macedonia, Serbia.



Estado actual de los trabajos de la AIH-GE

- La AIH-GE ha redactado unas **normas de mínimos**.
- Se ha dado difusión a las mismas: miembros de la asociación, empresas del sector, otras asociaciones, MAGRAMA, IGME, etc.
- Seguimos modificando el documento en función de las sugerencias recibidas.



Opiniones diversas

- Críticas constructivas (Confederación del Tajo, Confederación del Segura, MAGRAMA, UPC y 1 empresa de sondeos)



“felicitarles por la idea, pues ya hacía falta y lo estábamos demandado desde hace tiempo”

Opiniones diversas

- Críticas negativas (1 empresa de sondeos)



El estudio hidrogeológico en un radio de 3 km o el inventario en 500 m o los focos de contaminación en 200 m, como mínimo **no tiene ningún sentido** y su justificación frente al cliente por cuestiones técnicas y económicas en muchos casos puede ser imposible.

Respecto al propuesta de un **perímetro de protección**, si bien parece muy lógico, por su coste económico, es un elemento que se debe de proponer a la vista del estudio hidrogeológico y de los resultados obtenidos durante la captación pero **en ningún caso lo situaría entre los mínimos por la conflictividad social**, el procedimiento jurídico y administrativo de un perímetro de protección.

Opiniones diversas

- Críticas negativas (1 empresa de sondeos)



Estimar, y digo estimar y no valorar, **el nivel dinámico** (con las implicaciones energéticas que supone **puede ser muy delicado además de irreal**) y respecto al **caudal punta**, es tan difícil, que **no tiene ningún sentido ni estimarlo**. Estos dos valores sólo sirven como elemento de fricción con el cliente y parecen indicar que la ejecución del pozo es algo matemático cuando nunca es así.

Respecto al **equipamiento electromecánico**, es **absolutamente inútil hacer una previsión** y por tanto hacer el más mínimo comentario. Si no se sabe nunca el resultado obtenido en la ejecución del sondeo no tiene ningún sentido hablar del equipamiento electromecánico.

Modelo de Francia:

- Norma AFNOR
- Decreto
- Guía con el BGRM con una guía de cómo aplicar esas normas.

Nuestra idea es seguir trabajando en la guía de aplicación.

Siguiendo el modelo de Francia: AENOR

- Organismo técnico normativo: no es incompatible con lo anterior
- ¿En qué grupo de AENOR se podría encuadrar?
- ¿Quién podría constituir el grupo de trabajo?
- ¿Cuánto tiempo se tardaría?
- ¿Tendría que ser algo más extenso, tipo “guía”?
- ¿De dónde saldrían los costes?
- ...

Otras consecuencias



- ¿Problemas para las empresas? No, **potenciación económica del sector y de la calidad de los trabajos**. Más trabajo para los hidrogeólogos.

- Los que emitan **certificados firmados** sobre la obra, deberán ser técnicos competentes con una **formación o título específico** en la materia, y además, el MAGRAMA debería indicar cuales son de forma concreta esas titulaciones o formación que precisen.
Hasta la fecha no hay ninguna instrucción al respecto en el MAGRAMA ni en ningún PH de Cuenca.
- El tema de las competencias es muy espinoso, y la jurisprudencia las asocia cada vez menos con un determinado título, excepto en medicina y carreras similares.
- Se debería aclarar para no encontrarnos firmando certificados final de obras de sondeos y cortes litológicos a farmacéuticos o veterinarios, con la consiguiente degradación de la calidad y principios de la geología (hidrogeología).



Agradecimientos

Gracias a Juan Manuel Acosta Fernandez, Jesús Carrera, Emilio Custodio, Carlos Manuel Escartín, Celestino García de la Noceda, Javier Heredia, Juan Antonio López Geta, Luís Martínez Cortina, Marc Martinez, Sondeos Martínez, Antonio Pérez Baviera, Andrés Sahuquillo