



1700-37

RESOLUCION N° 2463 ---

FECHA: 24 OCT. 2013

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA AUTORIZACION PARA LA EXPLORACION Y PERFORACION DE AGUAS SUBTERRANEAS A BENEFICIO DEL PREDIO "RECOVECO" DE PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD MULTIPLO DE CINCO S.A."

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena - CORPAMAG, en ejercicio de las funciones conferidas por la Ley 99 de 1993, y

CONSIDERANDO:

Que mediante oficio de fecha marzo dieciocho (18) de dos mil trece (2.013), el señor ALEJANDRO ARISMENDY ECHEVERRY obrando en calidad de apoderado del señor CARLOS ALBERTO TORRES Representante Legal de la Sociedad Múltiplo de Cinco S.A., presentó solicitud de Concesión de Aguas Subterráneas, adjuntando el Formulario de Liquidación por Concepto de Evaluación, copia del Contrato de Mandato con Representación y copia de su cedula de ciudadanía.

Que mediante oficio No. 927 de Abril primero de los corrientes, se informó el valor de la liquidación por servicios de evaluación para la obtención del permiso solicitado y mediante radicado 2238 del 22 del mismo mes y año aportaron comprobante de pago por valor liquidado.

Que mediante oficio No. 3107 de data mayo treinta de esta anualidad, presentó documentación complementaria para su trámite anexando Formulario Único Nacional de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas, Certificado de Tradición, Plancha IGAC escala 1:25.000, Planta General Topográfica detalle de la zona de exploración escala 1:5000, Estudio Hidrológico en el predio "Recoveco".

Que mediante Auto No. 661 de julio nueve (09) de dos mil trece (2.013), se admitió la petición de la Sociedad MULTIPLO DE CINCO S.A., presentada por el señor ALEJANDRO ARISMENDY ECHEVERRY quien obra en calidad de apoderado para el trámite de EXPLORACIÓN Y PERFORACIÓN DE AGUAS SUBTERRANEAS, a beneficio del Predio "Recoveco", ubicado en el sector de los cocos cerca a la desembocadura del río Piedras para desarrollar el proyecto turístico en el predio antes mencionado.

Que el Auto mencionado en el párrafo anterior fue notificado personalmente por el señor ALEJANDRO ARISMENDY ECHEVERRY quien obra en calidad de apoderado el pasado primero (01) de agosto de este año.





2463- - - -

24 OCT. 2013

NORMATIVIDAD APLICABLE

Que el Decreto 1541/1978, señala en su artículo 146, que "La prospección y la exploración que incluye perforaciones de prueba en busca de aguas subterráneas con miras a su posterior aprovechamiento, tanto en terrenos de propiedad privada como los baldíos requiere permiso del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, INDERENA, con los requisitos exigidos para obtener concesión de aguas y suministrar además la siguiente información:

- Ubicación y extensión del predio o predios a explorar indicando si son propios, ajenos o baldíos.
- Nombre y número de inscripción de la empresa perforadora y relación y especificaciones del equipo que se va a utilizar en las perforaciones.
- Sistema de perforación a emplear y plan de trabajo.
- Características hidrogeológicas de la zona, si fueren conocidas.
- Relación de los otros aprovechamientos de aguas subterráneas existentes dentro del área que determine el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA.
- Declaración de afecto ambiental.
- Superficie para lo cual se solicita el permiso y término del permiso.
- Los demás datos que el petionario o el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA, considere convenientes".

Que igualmente el artículo N°148, del mismo Decreto 1541/1978, dispuso que "las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas deberán acompañar a la solicitud:

- Certificado del Registrador de Instrumentos Públicos y Privados sobre el registro del inmueble o la prueba adecuada de la posesión o tenencia.
- Los documentos que acrediten la personería o identificación del solicitante, y
- Autorización escrita con la firma autenticada del propietario o propietarios de los fondos donde se van a realizar las exploraciones, si se trata de predios ajenos."

Que por su parte el artículo 149 del mencionado Decreto 1541/1978, establece que "Recibida la solicitud de exploración debidamente formulada, el INDERENA procederá a estudiar cada uno de los puntos relacionados en el artículo 147 del mismo Decreto, por intermedio de profesionales o técnicos en la materia".

Que así mismo el artículo 152 del mismo Decreto 1541/1978, dispone como obligación al beneficiario de la exploración y perforación de aguas subterráneas que "al término de todo el permiso de exploración de aguas subterráneas, el permisionario tiene un plazo de sesenta (60) días hábiles para entregar al Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA, por cada pozo perforado un informe que debe contener, cuando menos, los siguientes puntos:

- Ubicación del pozo perforado y de otros que existan dentro del área de exploración o próximos a estos. La ubicación se hará por coordenadas geográficas y siempre que sea posible con base en cartas del Instituto Geográfico AGUSTIN CODAZZI.

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
CORPAMAG - e-mail: contacto@corpamag.gov.co





- b. Descripción de la perforación y copias de los estudios geofísicos, si se hubieren hecho.
- c. Profundidad y método de perforación
- d. Perfil estratigráfico de todos los pozos perforados, tengan o no agua; descripción y análisis de las formaciones geológicas, espesor, composición, permeabilidad, almacenaje y rendimiento real del pozo si fuere productivo, y técnicas empleadas en las distintas fases. El titular del permiso deberá entregar, cuando la entidad lo exija, muestras de cada formación geológica atravesada, indicando la cota del nivel superior e inferior a que corresponde;
- e. Nivelación de cota del pozo con relación a las bases altimétricas establecidas por el Instituto Geográfico AGUSTIN CODAZZI, niveles estáticos de agua contemporáneos a la prueba en la red de pozos de observación, y sobre los demás parámetros hidráulicos debidamente calculados;
- f. Calidad de las aguas: análisis fisicoquímico y bacteriológico, y
- g. Otros datos que el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA, considere convenientes."

Que el artículo N°153 del Decreto 1541/1978, señala que "la prueba de bombeo a que se refiere el punto e) del artículo anterior deberá ser supervisada por un funcionario designado por el INDERENA."

Que vale la pena resaltar lo mencionado en el artículo N°154 del mencionado Decreto 1541/1978: Los permisos de exploración de aguas subterráneas no confieren concesión para el aprovechamiento de las aguas, pero darán prioridad al titular del permiso de exploración para el otorgamiento de la concesión en la forma prevista en el Título III, de este Decreto."

Que el artículo N°155 del Decreto 1541/1978, establece: "Los aprovechamientos de aguas subterráneas, tanto en predios propios como ajeno, requieren concesión del INDERENA, con excepción de los que utilicen para usos domésticos en propiedad del beneficiario o en predios que este tenga posesión o tenencia."

ANTECEDENTES TÉCNICOS

SITUACION:

Se revisa y evalúa la información adjunta al expediente No. 4196 y se realiza la visita de inspección al predio la Caracola y Recoveco, ubicado en el km 35 de la vía troncal del Caribe que comunica a Santa Marta con Riohacha, la cual fue atendida por los señores Alejandro Arizmendi Echeverry, como Arquitecto, Luis Ochoa, Jefe de Proyectos y Carlos Cuello en calidad de Ingeniero Ambiental SITUM S.A.S., con quienes realizamos un recorrido por las áreas preestablecidas como posibles zonas de exploración y perforación, de acuerdo a los resultados obtenidos y documentados en el informe técnico denominado ESTUDIO HIDROGEOLOGICO EN EL PREDIO RECOVECO, UBICADO EN EL SECTOR DE LOS COCOS.

De acuerdo a los resultados de este estudio se resalta lo siguiente para tener en cuenta en la fase de exploración y perforación así:

- Que la Hidrología en general y en particular la que se ha venido desarrollando con la aplicación y uso de herramientas que han permitido involucrar consideraciones no lineales y globales a los



procesos hidrológicos locales. Hay una emergencia cada vez mayor del problema de estimación para cuencas con información escasa, inexistente o de mala calidad.

- Que hay un intento importante de generalización del conocimiento particular de las cuencas específicas, mediante métodos de regionalización, que cada vez más incorporan la física de los flujos y almacenamientos del agua en modelos estadísticos. Hay mayor claridad en las distintas escalas temporales y de la necesidad de emplear métodos propios para cada problema. La urgencia ingenieril del diseño de obras hidráulicas, llevó a un énfasis excesivo sobre el problema de la respuesta hidrológica de la cuenca.
- La tabla muestra el valor del tiempo de concentración calculado con la ecuación de Kirpich, cuya ecuación es la más empleada para la evaluación del tiempo de concentración y se aplica muy bien para nuestro medio, obteniéndose excelentes resultados: Método Ecuación Kirpich (1990)

$T_c = 22.45$ min (Tiempo de Concentración de la cuenca en estudio)

- La geología de la zona de estudio está conformada principalmente por rellenos sedimentarios del cuaternario y rocas ígneas. Según el resultado de los sondeos se observa inicialmente capas suelo seco y posteriormente capas de arenas saturadas y duras intercaladas con arcilla y finalmente encontramos el basamento ígneo.
- Bajo estas consideraciones y teniendo en cuenta los resultados obtenidos de los sondeos, la recomendación inicial es perforar en el punto que presenta mejores condiciones hidrogeológica, el cual se denominó Sondeo No. 2, realizado al lado del aljibe No. 2, localizado cerca a la quebrada.
- En este sitio se detecta una capa hasta los 13 metros de agua dulce y posteriormente el basamento. Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, se recomienda realizar una perforación de prueba hasta una profundidad de 13 metros en este punto.
- El Sondeo No. 6 presenta características similares al punto mostrado con anterioridad pero se descarta por su cercanía a la línea de costa y su lejanía a la fuente de recarga que es la quebrada. Igualmente podría realizarse la captación mediante la excavación de un pozo tipo aljibe (de gran diámetro y realizado en forma artesanal). En estos casos el pozo se debe profundizar hasta donde el material rocoso lo permita, para mejorar su capacidad de almacenamiento, si bien la explotación de este tipo de pozos son de caudal restringido, es un sistema que se complementa hidráulicamente, con el volumen de agua almacenada, la cual es mayor al aumentar con el diámetro y la profundidad de perforación.
- Indistintamente de cual sea el método de perforación utilizado, la extracción del caudal debe realizarse de forma moderada, debido a la cercanía de los pozos a la línea de costa, para evitar la intrusión de la cuña marina y por lo tanto su salinización. Se debe recordar que la geofísica y en este caso la geoelectrica es método económico y rápido para analizar las estructuras del subsuelo, en donde se puede obtener perfiles de resistividad de las formaciones, que se relacionan con ciertas características de las rocas, pudiéndose identificar algunas tendencias. Por esta razón, es necesario corroborar la información obtenida en campo con perforaciones exploratorias y





2463--

24 OCT. 2013

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

correlacionarlas con los sondeos para que de esta manera, se pueda tener información más exacta de la geología subterránea del sector.

- Se recomienda realizar este tipo de trabajos con empresas de experiencia que garanticen un buen desarrollo del pozo y por ende un buen caudal de explotación.

Por su parte, la perforación que se realiza en el subsuelo con el objetivo de atravesar capas permeables que contengan agua (acuíferos) para ser captadas mediante un tubo ranurado. Esta perforación debe tener un diámetro y una verticalidad tal que debe permitir la instalación de una tubería de un diámetro menor y del filtro de grava que la rodea. Esta perforación se hace con un equipo de perforación mecánico o hidráulico.

El método de rotación mediante circulación directa utiliza como fluido o líquido de perforación lodo bentonítico, que es una mezcla de agua y bentonita (arcilla) que adquiere ciertas características de viscosidad y densidad durante la perforación y tiene como función transportar en suspensión a la superficie los fragmentos o sedimentos perforados, forma una costra de lodo en las paredes del pozo para ir sellándolo y evitar derrumbes en zonas inestables.

Las muestras de las capas perforadas se toman en la boca del pozo con una canastilla. Se colectan metro a metro, se lavan y se almacenan en bolsas numeradas conforme a su profundidad para levantar el perfil litológico del pozo.

Los controles más importantes que se deben llevar durante la perforación son:

1. Rata de perforación para determinar la dureza del terreno.
2. Viscosidad y densidad del lodo de perforación para mantener la circulación de lodo en forma constante.
3. Recolección de las muestras de las capas perforadas para hacer el diseño del pozo.
4. Cantidad de bentonita utilizada.
5. Lo importante en este proceso es que se mantenga una circulación constante del lodo de perforación que garantice la extracción de los sedimentos perforados y la Estabilidad de las paredes del pozo.

De otra parte, se considera que las áreas circundantes de los pozos ubicados en la actualidad sin funcionamiento, denominados N°1 y N°2, ubicados en el predio Recoveco y señalizados con un círculo, en la Plancha denominada PLANTA GENERAL TOTPOGRAFICA, a escala 1:5000, son las áreas más apropiadas para realizar la prospección y perforación de las aguas subterráneas, cuyas coordenadas son:

Pozo No. 1	Latitud 11° 17' 16.00" N	Longitud 73° 53' 05.25" W
Pozo No. 2	Latitud 11° 17' 14.00" N	Longitud 73° 52' 58.16" W

Así mismo, se debe realizar una prueba de bombeo para definir el caudal máximo de bombeo y calcular los parámetros del acuífero (permeabilidad, transmisividad y coeficiente de almacenamiento).

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





2463---

24 OCT. 2013

Esta se realiza bombeando el pozo a distintos caudales hasta que se establezca su nivel dinámico, la relación entre el caudal de explotación y el nivel descendido durante la prueba para determinar la capacidad específica del pozo.

CONCEPTO TECNICO:

Una vez evaluado el documento técnico denominado Estudio Hidrogeológico en el predio "Recoveco" y de las evidencias encontradas durante la visita de inspección técnica en el área donde se pretende desarrollar la exploración y perforación de las aguas subterráneas, se considera que es ambientalmente viable la solicitud elevada por el señor Alejandro Arismendy Echeverry en calidad de apoderado del Señor Carlos Alberto Torres, Representante Legal de la Sociedad MULTIPLO DE CINCO S.A., por lo anterior, es dable para esta Corporación conceder la autorización para que realicen las actividades de Exploración y Perforación por parte de la Sociedad Múltiplo de Cinco S.A.

Sin embargo se recomienda tener en cuenta lo siguiente:

1. Que la Sociedad Múltiplo de Cinco S.A., tiene un plazo de sesenta (60) días hábiles para entregar a CORPAMAG, por cada pozo perforado un informe que debe contener, cuando menos, los siguientes puntos:
 - a. Ubicación del pozo perforado y de otros que existan dentro del área de exploración o próximos a estos. La ubicación se hará por coordenadas geográficas y siempre que sea posible con base en cartas del Instituto Geográfico AGUSTIN CODAZZI.
 - b. Descripción de la perforación y copias de los estudios geofísicos, si se hubieren hecho.
 - c. Profundidad y método de perforación
 - d. Perfil estratigráfico de todos los pozos perforados, tengan o no agua; descripción y análisis de las formaciones geológicas, espesor, composición, permeabilidad, almacenaje y rendimiento real del pozo si fuere productivo, y técnicas empleadas en las distintas fases. El titular del permiso deberá entregar, cuando la entidad lo exija, muestras de cada formación geológica atravesada, indicando la cota del nivel superior e inferior a que corresponde;
 - e. Nivelación de cota del pozo con relación a las bases altimétricas establecidas por el Instituto Geográfico AGUSTIN CODAZZI, niveles estáticos de agua contemporáneos a la prueba en la red de pozos de observación, y sobre los demás parámetros hidráulicos debidamente calculados;
 - f. Calidad de las aguas; análisis fisicoquímico y bacteriológico, y
 - g. Otros datos que la Corporación, considere convenientes.
2. Realizar este tipo de trabajos de exploración y perforación con empresas de experiencia que garanticen un buen desarrollo del pozo y por ende un buen caudal de explotación del mismo.
3. Cuando se realice la prueba de bombeo para definir el caudal máximo de bombeo y calcular los parámetros del acuífero (permeabilidad, transmisividad y coeficiente de almacenamiento), la Sociedad Múltiplo de Cinco S.A., debe dar aviso a CORPAMAG con un anticipo de 10 días hábiles para asignar un funcionario. *Jhu*





2463-
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Que en aras de dar cumplimiento a lo anterior, se otorgará autorización de EXPLORACIÓN Y PERFORACIÓN DE AGUAS SUBTERRANEAS, a beneficio del Predio "Recoveco", ubicado en el sector de los cocos cerca a la desembocadura del río Piedras para desarrollar el proyecto turístico en el predio antes mencionado, solicitada por el señor ALEJANDRO ARISMENDY ECHEVERRY quien obra en calidad de apoderado de la Sociedad MULTIPLO DE CINCO S.A.

Que el Director General de CORPAMAG, en ejercicio de las funciones misionales de su cargo,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Otorgar autorización de EXPLORACIÓN Y PERFORACIÓN DE AGUAS SUBTERRANEAS, a beneficio del Predio "Recoveco", ubicado en el sector de los cocos cerca a la desembocadura del río Piedras para desarrollar el proyecto turístico en el predio antes mencionado, solicitada por el señor ALEJANDRO ARISMENDY ECHEVERRY quien obra en calidad de apoderado de la Sociedad MULTIPLO DE CINCO S.A., de acuerdo a las consideraciones anotadas en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: La Sociedad Múltiplo de Cinco S.A., tiene un plazo de sesenta (60) días hábiles para entregar a CORPAMAG, por cada pozo perforado un informe que debe contener, cuando menos, los siguientes puntos:

- Ubicación del pozo perforado y de otros que existan dentro del área de exploración o próximos a estos. La ubicación se hará por coordenadas geográficas y siempre que sea posible con base en cartas del Instituto Geográfico AGUSTIN CODAZZI.
- Descripción de la perforación y copias de los estudios geofísicos, si se hubieren hecho.
- Profundidad y método de perforación
- Perfil estratigráfico de todos los pozos perforados, tengan o no agua; descripción y análisis de las formaciones geológicas, espesor, composición, permeabilidad, almacenaje y rendimiento real del pozo si fuere productivo, y técnicas empleadas en las distintas fases. El titular del permiso deberá entregar, cuando la entidad lo exija, muestras de cada formación geológica atravesada, indicando la cota del nivel superior e inferior a que corresponde;
- Nivelación de cota del pozo con relación a las bases altimétricas establecidas por el Instituto Geográfico AGUSTIN CODAZZI, niveles estáticos de agua contemporáneos a la prueba en la red de pozos de observación, y sobre los demás parámetros hidráulicos debidamente calculados;
- Calidad de las aguas; análisis fisicoquímico y bacteriológico, y
- Otros datos que la Corporación, considere convenientes.
- Realizar este tipo de trabajos de exploración y perforación con empresas de experiencia que garanticen un buen desarrollo del pozo y por ende un buen caudal de explotación del mismo.
- Cuando se realice la prueba de bombeo para definir el caudal máximo de bombeo y calcular los parámetros del acuífero (permeabilidad, transmisividad y coeficiente de almacenamiento), la Sociedad Múltiplo de Cinco S.A., debe dar aviso a CORPAMAG con un anticipo de 10 días hábiles para asignar un funcionario.





24 OCT. 2013

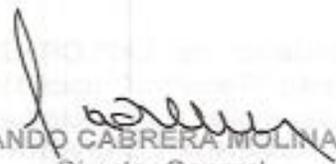
ARTICULO TERCERO: La parte resolutive del presente acto administrativo deberá ser publicada en la página Web de la Corporación.

ARTICULO CUARTO: Notifíquese del presente proveído al señor ALEJANDRO ARISMENDY ECHEVERRY en calidad de apoderado del señor CARLOS ALBERTO TORRES Representante Legal de la Sociedad Múltiplo de Cinco S.A., y/o a quien haga sus veces al momento de la notificación.

ARTICULO QUINTO: Envíese copia del presente proveído a la Señora Procuradora Judicial II Ambiental y Agraria del Magdalena, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTICULO SEXTO: Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición interpuesto ante la Dirección General de CORPAMAG, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE


 ORLANDO CABRERA MOLINARES
 Director General

Revisado por: Liliana T. 
 Elaborado por: Humberto D.
 Expediente 4196

29 OCT 2013

CONSTANCIA DE NOTIFICACION PERSONAL. En Santa Marta, a los _____ días de _____ del Dos Mil Trece (2013) se notificó personalmente el señor Alejandro Arismendy E. en su condición de Rep. Legal quien se identificó con la cédula de ciudadanía No. 79.981.152. expedida en Bogotá del contenido de la Resolución No. 2463 de fecha 24 Oct. 2013 en el acto se le hace entrega de una copia de la misma.

EL NOTIFICADO



EL NOTIFICADOR

