

300.28

EXP.084/ 2014 Permiso

RESOLUCIÓN

(20 ENE 2015)

Nº 0040

**“POR LA CUAL SE CONCEDE UN PERMISO DE EXPLORACION,
PERFORACION Y CONSTRUCCION DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN
OTRAS DETERMINACIONES”**

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE
SUCRE- CARSUCRE**, en ejercicio de sus facultades legales y en especial las
conferidas por la Ley 99 de 1993, y

CONSIDERANDO

Que mediante Auto No.2651 de 25 de Noviembre de 2014, se admitió la solicitud presentada por el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO - SGC**, Representado Legalmente por el señor OSCAR ELADIO PAREDES ZAPATA, identificado con cédula de ciudadanía No.19.222.410 expedida en Bogotá D.C., encaminada a obtener permiso de Exploración a través de la Perforación y Construcción del Pozo Exploratorio Morroa 1, cuyo destino será para la Investigación del Acuífero de Morroa; en el predio denominado Lote No.2 Polideportivo, identificado con la Matricula No.342-29998, ubicado detrás del Estadio de Fútbol Felipe Salcedo, Municipio de Morroa, Departamento de Sucre. Y se remite el expediente a la Subdirección de Gestión Ambiental para que personal de dicha dependencia efectúen la liquidación para los costos de evaluación y seguimiento.

Que personal de la Subdirección de Gestión Ambiental efectuaron la liquidación de los costos por concepto de evaluación y seguimiento y continuar con el trámite conforme a la reglamentación interna de la Corporación.

Que atendiendo el Literal iv, Clausula Quinto del Convenio Interadministrativo de Cooperación Interinstitucional N°.22 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE Y EL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO (SGC), el cual reza: “CLAUSULA 5. – OBLIGACIONES PARTICULARES DE CARSUCRE: Emitir los conceptos técnicos, permisos o autorizaciones de su competencia, que se requieran para la ejecución del presente convenio, previo cumplimiento de los requisitos legales establecidos para ello, sin costo o cobro alguno con cargo del Servicio Geológico Colombiano.”; dicha solicitud no tendrá ningún costo por concepto de Evaluación y Seguimiento.

Que mediante Auto N°2705 de 23 de Diciembre de 2014, se remite el expediente a la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE para que funcionarios de dicha dependencia practiquen visita de inspección ocular y técnica y emitan Concepto Técnico, sobre la viabilidad del permiso solicitado.

Que funcionarios de la Subdirección de Gestión Ambiental practicaron visita de inspección ocular y técnica y emiten Concepto Técnico No.0011 de 19 de Enero de 2015, el que expresa:

Nº 0040

“DESCRIPCION DEL AREA DE EXPLORACION

Localización. El sitio para el cual se solicita el permiso de exploración, está localizado en el predio Lote No. 2 Polideportivo, jurisdicción del Municipio de Morroa, en un sitio ubicado dentro de la plancha topográfica 44-IV-D a escala 1:25.000 del IGAC, definido por las coordenadas cartográficas X=865.071; Y= 1.523.654, Z= 155 metros, sistema Magna Sirgas latitud 9°19'44.9"; Longitud 75°18' 20.1" : El área que se utilizará para la exploración y perforación del pozo será de 7.500 m².

20 ENE 2015

Objeto de la solicitud. La exploración de aguas subterráneas a través de la perforación y construcción del pozo SGC – Morroa 1, será para generar conocimiento sobre las características hidrogeológicas del acuífero Morroa, validar el modelo hidrogeológico conceptual de este acuífero, generar indicadores sobre el potencial de aguas subterráneas y obtener información de las características hidrogeoquímicas de los niveles acuíferos menos estudiados del acuífero Morroa.

Captaciones cercanas: Alrededor del área de exploración se encuentran los pozos profundos activos 44-IV-D-PP-39, 44-IV-C-PP-12, 44-IV-D-PP-16, 44-IV-D-PP-25, 44-IV-D-PP-31, 44-IV-D-PP-38, 44-IV-D-PP-44, 44-IV-C-PP-06, 44-IV-C-PP-07 y 44-IV-C-PP-09, 44-IV-D-PP-19, 44-IV-D-PP-36, 44-IV-D-PP-45. Estos pozos suministran agua a los municipios de Morroa, Corozal, Sincelejo, corregimientos de Las Flores, Sabanas de Cali, Los Hatos, El Rincón y al Aeropuerto Las Brujas y Escuela de Carabineros, con las siguientes características según el SIGAS:

Tabla 1. Relación de pozos cercanos a la Perforación Exploratoria Morroa 1

Código del Pozo	X	Y	Propietario Pozo	Profundidad (m)	Diámetro Revestimiento (pul)	Distancia (m)
44-IV-C-PP-06	864222	1522713	Aguas de la Sabana	359	16 - acero al carbón	1.267
44-IV-C-PP-07	864900	1521400	Aguas de la Sabana	333	16 - acero al carbón	2.260
44-IV-C-PP-09	864000	1522250	Aguas de la Sabana	367	14 - acero	1.766
44-IV-C-PP-12	863556	1523084	Municipio de Morroa	284		1.618
44-IV-D-PP-16	866410	1523510	Aguas de la Sabana S.A. ESP	146	10 - acero al carbón	1.346
44-IV-D-PP-19	867600	1524700	Aeropuerto Las Brujas	140.5	6 - acero	2.736
44-IV-D-PP-24	867670	1522400	Aguas de la Sabana S.A. ESP	233.38	12 - PVC	2.886
44-IV-D-PP-25	866800	1524100	Aguas de la Sabana S.A. ESP	207	14 - PVC	1.785
44-IV-D-PP-31	867703	1523516	Aguas de la Sabana S.A. ESP	359	16 - acero al carbón	2.635
44-IV-D-PP-38	866848	1523429	Aguas de la Sabana S.A. ESP	403.5	14- acero al carbón	1.791
44-IV-D-PP-39	865579	1525441	Municipio de Morroa	312	12 - acero al carbón	1.857
44-IV-D-PP-44	865664	1522222	Aguas de la Sabana S.A. ESP	505	14 y 8	1.550

Nº 0040

Características hidrogeológicas: en la zona donde se pretende construir el pozo exploratorio SGS – Morroa 1, aflora el acuífero Morroa (Miembro Superior de la Formación Sincelejo). Los niveles acuíferos que se estudiarían con esta exploración corresponden a los niveles C, D, E y F, definidos por Herrera y Cárdenas (1995) en el estudio hidrogeológico para la localización del pozo que abastece actualmente al casco urbano de Morroa, y cuyas características se encuentran señaladas en los folios 24 y 25 del expediente 084 de 14 de noviembre de 2014.

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR SEGÚN EL SGC.

Empresa Perforadora

LLANOPOZOS S.A.
Dirección: Transversal 93 No. 61-02 Int. 7.
Bogotá – DC
Teléfonos 2239357 – 4344310-2520284.

20 ENE 2015

Equipo de Perforación

La empresa LLANOPOZOS S.A, cuenta con el siguiente equipo para la perforación y construcción del pozo SGC – Morroa 1. Equipo de perforación SCHRAMM, modelo T130XD, montada en crane carrier 8X4, capacidad de perforación 6.000 pies con tubería de 3 1/2", sobre 5 ejes, tanden trasero, telemástil de 60 pies de altura y 130.000 lbs de capacidad, top drive con 106.600 lb-in de torque y 0-143 rpm, motor de conjunto DETROIT DDC/MTU 12V de 760 HP., transmisión autopropulsión FULLER 13 velocidades, 3 gatos hidráulicos de nivelación y bomba de lodos GARDNER DENVER 7 1/2" x 12 en skid.

Sistema de perforación

Se utilizará el sistema de rotación directa, inyectando fluido de lodos a alta presión desde el cabezal, a través del interior de la sarta de perforación hasta llegar a la punta de la broca; durante la perforación es fundamental la circulación permanente de un "lodo de perforación" el cual da consistencia a las paredes del pozo, enfría la broca y saca a la superficie el material triturado.

CARACTERISTICAS DE CONSTRUCCION

Localización y replanteo: se ubicará sobre el terreno todas las estructuras de acuerdo con la planimetría y la altímetra del proyecto, materializando puntos de referencias en el terreno que estén ligados con los planos, para que sirvan de apoyo durante el desarrollo de las obras.

Vías de acceso (Conservación y Mantenimiento): Se entiende por vías de acceso, todas las servidumbres, caminos, trochas y portones provisionales etc.; construidos o conservados durante la ejecución del proyecto, con el fin de poder transportar a los frentes de trabajo, el personal, los materiales y equipos que se utilicen durante la ejecución de la obra contratada.

El Servicio Geológico Colombiano a través del contratista del pozo construirá y reparará las vías de acceso a las zonas de trabajo, y conservará en buen estado las vías que utilice, previa obtención del permiso de servidumbre y aprobación de la autoridad ambiental, y de acuerdo con la Interventoría de la obra, de igual forma organizará la movilización de vehículos en las obras, el almacenamiento de tuberías y materiales por instalar.

La infraestructura de vía adicional será removida al final de la obra. Los suelos serán restaurados con tierra orgánica si el caso lo requiere o con suelos estables ante la erosión, cualquier alteración superficial será restaurada.

Descapote y nivelación: En la ejecución del proyecto se removerá del sitio de la obra todo el pasto, árboles, troncos, restos de construcciones y la capa vegetal que generalmente cubre el terreno donde se van a ejecutar los trabajos, que por no servir como material de relleno, o de base para los pisos los eliminará o transportará a sitios donde no estorben ni afecten la buena presentación de la obra siguiendo las instrucciones del Interventor.

20 ENE 2015

En sitios en donde se encuentren prados, pastos, jardines se deberán restituir estos tal como el constructor los encontró. En el caso de que se tengan que talar árboles, el Servicio Geológico Colombiano deberá obtener el respectivo permiso ambiental.

Este trabajo, como todos los demás que hacen parte de la obra, debe ejecutarse por el constructor en forma tal que no cause perjuicio ni dificultad para el normal funcionamiento de las unidades.

Adecuación del sitio y construcción de piscinas El sitio se adecuará para la ubicación de los equipos, para lo cual se recebará, se demarcará y señalizará. Se utilizarán tanques y piscinas para el manejo de lodos.

Movilización e instalación de equipos. Los equipos se desplazarán desde Bogotá hasta el sitio a perforar (Morroa – Sucre).

En la plataforma se utilizarán diversos vehículos y maquinaria pesada con el fin de ayudar a construir el emplazamiento y realizar la carga, descarga y movimiento general de los materiales alrededor del sitio durante las operaciones.

Perforación del Antepozo. Será de 50.0 mts de profundidad y se construirá con diámetros de 24", tendrá un espesor de 3/8" de pared que garantice la estabilidad del pozo y proteja los acuíferos más superficiales identificados en el sitio.

Perforación Exploratoria. Se realizará por rotación directa con un diámetro mínimo de 8 1/2", para lo cual se utilizará fluidos bentónicos con un taladro de perforación autotransportado.

Toma de Muestras. Se procederá a un muestreo sistemático de las formaciones atravesadas metro a metro, con la descripción literal de las mismas; en los casos de duda o discrepancia, se realizarán los ensayos especializados en un laboratorio de reconocida identidad, para la definición de los estratos. En esta descripción se especificará el tiempo, profundidad, longitud y anomalías que se presentan en dicha perforación; acorde con la formación litológica hasta la finalización de la perforación, estas muestras extraídas se lavarán y analizarán, y se guardarán en bolsas de plástico enumerándolas para su posterior uso en el diseño de pozo por comparación de muestras. Las muestras se rotularán, y se describirán litológica y mineralógicamente para elaborar la columna estratigráfica detallada del pozo. De igual manera la información más relevante en este muestreo estará incluida en el informe diario de las actividades realizadas. Las muestras se guardarán y preservarán para la Litoteca del Servicio Geológico Colombiano.

Registro eléctrico. Una vez finalice la perforación exploratoria, se tomarán registros eléctricos hasta el 100% de la profundidad alcanzada, que incluirán como mínimo: Potencial Espontáneo, Rayos Gamma Natural, Resistividad con sonda larga y sonda corta. Se recomienda tomar registros de verticalidad, diámetro del pozo y realizar filtrado de lodos para realizar análisis de calidad de agua teniendo en cuenta parámetros como conductividad eléctrica y cloruros a partir de los 500 metros de profundidad.

Ampliación de la perforación. Una vez terminada la perforación exploratoria y analizada la información obtenida de los registros eléctricos y de la litología, se procederá a ampliar la perforación con diámetros de broca de 12 1/4", 14 3/4", 17 1/2",

Terminando esta última ampliación se acondiciona el hueco para descender el revestimiento.

Revestimiento. Una vez terminada la ampliación de 17 1/2", esta perforación es revestida con tubería ciega con tubería de acero al carbón Trinorma (API 5L / ASTM A53/A106) SCHEDULE STANDARD o acero al carbón SCH 40) de 14" y 8" de diámetro, estándar para tramos de 0 a 300 metros, reforzada para tramos de 200 a 400 metros y extrareforzada para profundidades mayores de 400 metros. En cuanto a los filtros se utilizará filtros de acero inoxidable de ranura continua.

20 ENE 2015

Engravillado del pozo. Una vez terminando el revestimiento del pozo, se procederá a engravillar el espacio anular que queda entre la tubería de revestimiento y las paredes del pozo, vaciando la cantidad necesaria de gravilla seleccionada según tamaño de rejilla desde superficie.

El empaque de grava se selecciona de acuerdo a la granulometría del acuífero. La tubería de revestimiento se debe encontrar vertical y centrada en la perforación durante el vaciado de la grava.

La grava a utilizar debe estar completamente limpia, las partículas que la conforman deben ser redondeados, esféricos y con contenido de sílice o cuarzo en un 95%, con granos de superficie lisa y sin fracturas, sin partículas aplanadas, o alargadas, no más de 10% en peso. La grava no tendrá partículas de arcilla, mica, arena, suciedades, ni impurezas orgánicas, hierro o manganeso en cantidad o forma que pueda afectar la calidad de agua.

Sello Sanitario. Será en concreto, mínimo de 2000 psi y se instalará del metro 0 al metro 50 de profundidad, con las mismas especificaciones del casing inicial.

Base de pozo en superficie. Se construirá una placa de concreto alrededor del pozo. Esta placa tendrá como dimensión 1X1X0.5 metros alrededor del pozo.

Limpieza y Desarrollo. Para esta actividad se empleará el método combinado de inyección de aire comprimido con "jettin", pistoneo y utilización de químicos (dispersantes arcillas, desinfectantes), o cualquier otro procedimiento establecido que garantice la ausencia de material fino en el agua extraída, para ello se utilizarán los quipos que sean necesarios (compresores, mangueras, líneas de aire, etc).

Prueba de bombeo. Una vez revestido, desarrollado y limpiado el pozo se realizarán dos (2) Pruebas de Bombeo de la siguiente forma:

Prueba de Bombeo escalonada: se realizará con tres (3) caudales diferentes incrementándose en cada escalón; tendrá una duración aproximada de seis (6) horas (dos horas por cada escalón); finalizada esta prueba se apagará el motor y se medirán también niveles hasta recuperar el nivel estático inicial del pozo.

Prueba de Bombeo a caudal constante: con una duración de 96 horas. 48 horas de bombeo y 48 horas de recuperación o hasta que el pozo recupere su nivel estático inicial.

La prueba de bombeo a caudal contante se realizará con el máximo caudal que se puede extraer del pozo. Durante la realización de la prueba de bombeo, se deben tomar muestras de agua para realizar análisis físico-químicos y bacteriológicos, teniendo en cuenta los siguientes parámetros: Conductividad eléctrica, pH, Sólidos Disueltos Totales, Turbiedad, Calcio, Potasio, Sodio, Magnesio, Hierro Total, Cloruros, Sulfatos, Bicarbonatos, Carbonatos, Nitratos, Nitritos, Coliformes Totales y Coliformes Fecales.

Fuente del agua que se utilizará para el consumo y para la realización de la actividad:

Para realizar las actividades de perforación se utilizará agua de buena calidad organoléptica y de pozos debidamente legalizados ante CARSUCRE. Para el consumo personal se utilizará agua del acueducto, almacenadas en neveras portátiles. La Fuente receptora de los vertimientos de la prueba de bombeo será el drenaje más cercano localizado a unos 90 metros del sitio a explorar.

20 ENE 2015

A la terminación de la construcción del pozo, se retirará del sitio de los trabajos todas las instalaciones provisionales, materiales no usados, sobrantes de excavación, formaletas, equipos, etc., que haya usado durante la construcción de la obra, y dejará los corredores donde se halla instalado tubería completamente barridas y limpias.

La limpieza deber ser realizada cuidadosamente en forma continua de esto ser posible, hasta que la totalidad del derecho de servidumbre haya sido limpiado.

Las mejoras existentes en las propiedades que hayan sido dañadas por los trabajos de construcción, tanto dentro del derecho de la vía como fuera del mismo, serán restauradas a la condición que tenía previamente a la construcción del pozo.

Los caminos privados usados que resulten dañados como resultado de dicho uso, deberán ser restaurados a satisfacción.

Las cercas que hayan sido cortadas durante la construcción deberán ser restauradas a su condición original.

En general, todo el material excavado se retirará a sitios de los rellenos sanitarios de Corozal o Sincelejo tan pronto como se excave. Cuando el material excavado se vaya a utilizar en rellenos, se amontonará de tal manera que no ofrezca peligro para la obra, propiedades aledañas, personas, recursos naturales y vehículos; se evitará obstruir andenes, calzadas y cunetas.

Una vez construido el pozo y sus obras anexas, se procederá a colocar los rellenos, en las diferentes obras anexas hechas para la construcción del pozo (piscinas, canales para manejo de lodos).

Para el llenado de zanjas podrán utilizarse, de acuerdo a lo ordenado por el Interventor materiales escogidos de las excavaciones o materiales de préstamo tales como gravilla, recebo, material para bases de pavimento.

Disposición del material excavado. El retiro de materiales sobrantes, consiste en el cargue transporte y descargue de los sobrantes de las perforaciones, una vez que se han terminado los rellenos y se hayan dejado arreglada la superficie natural del terreno. No se permitirá utilizar como botaderos los arroyos, quebradas u drenajes. Los botaderos serán autorizados previamente por la autoridad ambiental e interventoría.

En general, todo el material excavado se retirará al sitio aprobado tan pronto como se excave. Cuando el material excavado se vaya a utilizar en rellenos, se amontonará de tal manera que no ofrezca peligro para la obra, propiedades aledañas, personas, recursos naturales y vehículos.

Donde sea posible, se utilizará el material extraído de las excavaciones para los rellenos, previa aprobación de CARSUCRE y del Interventor y cuando el aprovechamiento del material excavado no es inmediato.

Las zonas de botadero deben quedar en condiciones satisfactorias de nivelación y drenaje. Se preparará adecuadamente los sitios de botadero, y colocar los materiales de desecho en forma conveniente para obtener estabilidad.

Informe final de perforación: Se refiere al informe final de perforación que pueda producir el pozo directamente en el campo, el cual deberá ser elaborado por EL CONSTRUCTOR. El informe deberá contener la siguiente información: registros eléctricos e interpretación de estos, resultados de los análisis de conductividad eléctrica y cloruros, análisis granulométricos, análisis de las muestras litológicas, columna litológica corregida, el diseño definitivo del pozo, informe e interpretación de la prueba de bombeo escalonada y la prueba de bombeo a caudal constante, y las demás variables que intervienen en la construcción de un pozo.

VALORACION E IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

20 ENE 2015

Impactos Negativos

- Remoción de suelo y vegetación en las vías de acceso, la nivelación del terreno, construcción de piscinas y canales.
- Exposición del suelo a la intemperie.
- Conformación de elementos artificiales que alteran las condiciones naturales del paisaje.
- Producción de polvo (contaminación atmosférica)
- Depositación y vertimiento de los lodos de perforación.
- Generación de ruido por el motor de la máquina de perforación.
- Derrames de aditivos dispersantes, combustibles y de aceite de lubricación.
- Disposición del lodo cuando se entube y engraville el pozo.
- Disposición del lodo cuando se inicie la limpieza.
- Derrames de aditivos y escorrentías producidas por el lavado.
- Disposición y encharcamiento del agua en la zona cercana al pozo.
- Disposición de materiales de construcción y escombros alrededor del pozo.
- Generación de sedimentos.
- Generación de ruidos.

Impactos Positivos

- Generación de empleos directos e indirectos
- Generación de conocimiento geocientífico del potencial de las aguas subterráneas en municipios del departamento de Sucre.
- Validación y mejoramiento del modelo hidrogeológico conceptual del acuífero Morroa.
- Contribuir a solucionar de manera parcial los problemas de demanda de agua de las comunidades de Sucre.

Nº 0040

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Limpieza del terreno, recuperación y restauración de la capa vegetal afectada, después de terminada la obra a través de la revegetalización y reforestación.

Demarcación de zonas de accesos de maquinarias y equipos.

Reglamentación de la velocidad de los vehículos.

Instalación de silenciadores.

20 ENE 2015

El lodo de perforación se recogerá y depositará en el relleno sanitario de Corozal o de Sincelejo.

Para evitar el derrame de aceite el contratista debe hacerle mantenimiento al equipo de perforación y corregir inmediatamente las fugas de aceite que se presenten; al operador de la máquina se le exigirá una buena manipulación de los productos derivados del petróleo. En caso de derrames se deberán recoger y disponerlos en el relleno sanitario, inmediatamente.

Durante la ampliación del pozo se aplicarán las mismas medidas de mitigación de la perforación exploratoria.

Se utilizarán recipientes grandes que permitan realizar las mezclas sin que se produzcan derrames. En caso de derrames este será removido inmediatamente.

El personal que ejecute esta actividad deberá contar con los accesorios de seguridad industrial.

Recolección de residuos sólidos y disposición en el relleno sanitario de Corozal o de Sincelejo.

Las aguas del lavado serán encausadas a las piscinas u otra estructura dispuestas para tal fin para su decantación y tratamiento.

Manejo adecuado de los materiales de construcción, mediante la recolección y limpieza de residuos y escombros generados en la obra.

Prohibición de lavado de equipos y maquinaria sobre corrientes de agua.

CONSIDERACIONES

1. Que el SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO - SGC, identificado con el Nit 899999294-8, a través de su representante legal, señor OSCAR ELADIO PAREDES ZAPATA, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.222.410 de Bogotá, solicita permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas a través de la perforación y construcción del pozo SGC - Morroa 1, el cual se localizará en el predio Lote No. 2 Polideportivo, jurisdicción del Municipio de Morroa, en un sitio ubicado dentro de la plancha topográfica 44-IV-D a escala 1:25.000 del IGAC, definido por las coordenadas cartográficas X=865.071; Y=1.523.654, Z= 155 metros, sistema Magna Sirgas latitud 9°19'44.9"; Longitud 75°18' 20.1".
2. Que el Servicio Geológico Colombiano presentó ante CARSUORE, la documentación requerida de acuerdo al Decreto 1541 de 1978 para la obtención del permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas.
3. Que el predio Lote No. 2 Polideportivo, pertenece al Municipio de Morroa, tal como se señala en el certificado de tradición y libertad, obrante a folios 06 y 07 del expediente 084 de noviembre 14 de 2014.

4. Que el municipio de Morroa autorizó al Servicio Geológico Colombiano para que se utilizara el predio Lote No. 2 Polideportivo para la construcción del pozo SGC – Morroa 1 (Folio 10 – expediente 084 de noviembre 14 de 2014).
5. Que mediante Auto No 2651 de 25 de noviembre de 2014, se admite el conocimiento de la solicitud presentada por el Servicio Geológico Colombiano, para la obtención del permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas del pozo denominado SGC – Morroa 1.
6. Que el Servicio Geológico Colombiano se notificó del Auto 2651 de 25 de noviembre de 2014, vía electrónica el día 02 de diciembre de 2014.
7. Que el Servicio Geológico Colombiano – SGC y la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE, firmaron el “CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL No. 22, cuyo objeto corresponde en definir las condiciones en que las Partes aunaran esfuerzos para adelantar, en el marco de sus competencias, acciones de fortalecimiento, cooperación, investigación y apoyo mutuo dirigidas a contribuir a la GENERACION DE CONOCIMIENTO GEOCIENTIFICO DEL POTENCIAL DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE.
8. Que dentro del esquema de cooperación de que trata el convenio No. 22 (clausula 2), se encuentra el de mantener un (1) pozo exploratorio perforado por el SGC, en el municipio de Morroa y que será entregado a CARSUCRE una vez la construcción del mismo sea terminada.
9. Que la información obtenida a través de perforación del pozo SGC – Morroa 1, servirá para obtener información sobre las variaciones espaciales y temporales de niveles y parámetros físico-químicos de las aguas subterráneas en el sector, igualmente el de mejorar el modelo hidrogeológico conceptual del acuífero Morroa.
10. Que de acuerdo a las obligaciones contraídas por CARSUCRE en virtud del convenio No. 22, se encuentra la de emitir los conceptos técnicos, permisos o autorizaciones de su competencia, que se requieran para la ejecución del convenio, previo cumplimiento de los requisitos legales establecidos para ello, sin costo o cobro alguno con cargo del SGC, razón por la cual fue exonerado de los costos por evaluación y seguimiento de la respectiva solicitud de exploración.
11. Que mediante Auto 2705 de 23 de diciembre de 2014, se remitió el expediente No. 084 de 14 de noviembre de 2014, a la subdirección de Gestión Ambiental para que funcionarios de dicha dependencia practicaran visita técnica. El día 26 de diciembre se realizó por parte de funcionarios de CARSUCRE, visita al sitio donde se pretende construir el pozo SGC-Morroa 1, y en la cual se pudo determinar que:
- el punto corresponde a las coordenadas sistema magna sirgas latitud 9°19'44.9"; Longitud 75°18' 20.1", Z= 154.83 m, - el sitio se ubica detrás del estadio de futbol de Municipio de Morroa, aproximadamente a 82 metros del arroyo Morroa y a 90 metros del arroyo La Muerte; la zona ya fue desmontada y abiertas las vías de acceso al lugar, - el punto se localiza sobre área de recarga del acuífero Morroa.
12. Que cerca al sitio de perforación se localizan dos lagunas que fueron construidas por el Municipio de Morroa para montar el STAR del municipio, y que debido a que están sobre el área de recarga del acuífero Morroa, serán utilizadas para acondicionarlas como obras de recarga artificial, por lo tanto, no se deben disponer dentro de ellas ningún tipo de residuos sólidos o verter ningún líquido como aceites, combustibles o lodos de perforación.
13. Que las actividades que se plantean, es decir, obras para la perforación exploratoria y construcción del pozo SGC- Morroa 1, ocasionarán efectos negativos sobre los recursos naturales renovables que allí se encuentran y sobre el medio ambiente, por lo que se deben de tomar todas las acciones pertinentes, las cuales se encuentran en el presente concepto técnico y en el plan de manejo ambiental contenido en el expediente 084 de noviembre 14 de 2014.

20 ENE 2015

14. Que debido a que el sitio seleccionado para la perforación y construcción del Pozo Exploratorio SGC - Morroa 1, se encuentra ubicado sobre la zona de recarga del acuífero Morroa, las piscinas para el manejo de lodos que se construyan, deberán estar revestidas con materiales impermeables que impidan la infiltración al subsuelo.
15. Que los pozos más cercanos corresponden a los registrados con los códigos 44-IV-D-PP-39, 44-IV-C-PP-12, 44-IV-D-PP-16, 44-IV-D-PP-25, 44-IV-D-PP-31, 44-IV-D-PP-38, 44-IV-D-PP-44, 44-IV-C-PP-06, 44-IV-C-PP-07 y 44-IV-C-PP-09, 44-IV-D-PP-19, 44-IV-D-PP-36, 44-IV-D-PP-45. Estos pozos suministran agua a los municipios de Morroa, Corozal, Sincelejo, corregimientos de Las Flores, Sabanas de Cali, Los Hatos, El Rincón y al Aeropuerto Las Brujas y Escuela de Carabineros. La información de estos pozos servirá para correlacionar la información que se obtenga del pozo SGS-Morroa 1.
16. Que el Servicio Geológico Colombiano deberá presentar y socializar en CARSUCRE en formato físico (documento impreso y presentación en formato ppt), los resultados de la perforación exploratoria, antes de iniciar la etapa de entubado del pozo; para lo cual deben tener en cuenta la información estratigráfica, los resultados de los registros eléctricos (Potencial Espontáneo, Rayos Gamma Natural, Resistividad con sonda larga y corta. Se recomienda tomar registros de verticalidad y diámetro del pozo).
17. Que debido a que se desconoce la calidad del agua de los niveles más profundos del acuífero Morroa en el sector (profundidades superiores a 500 metros), se hace necesario realizar filtrado de lodos para realizar análisis de conductividad eléctrica y cloruros, de tal forma que se pueda tener información sobre la calidad del agua en los distintos niveles acuíferos.
18. Que el Servicio Geológico Colombiano debe presentar a CARSUCRE, el diseño del pozo en formato físico y digital, justificando el diseño propuesto y explicando la metodología utilizada para validar la selección de las características de los materiales de revestimiento a utilizar, el tipo de material (PVC, acero, etc.), sus dimensiones (diámetro y longitud) y sus características estructurales.
19. Que las actividades como perforación del pozo, toma de registros eléctricos, ampliación del pozo, revestimiento del pozo, prueba de bombeo y toma de muestras para análisis físico-químico y bacteriológico, deben ser supervisadas por funcionarios del Grupo de Aguas de la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE.
20. Que se debe realizar una prueba de bombeo escalonada con un mínimo tres ciclos, de 2 horas por ciclo, con caudales ascendentes y proporcionales, de tal modo que se ajusten a las consideraciones técnicas para este tipo de pruebas, con el fin de obtener la ecuación del pozo y calcular su eficiencia.
21. Que se debe realizar una prueba de bombeo a caudal constante con 48 horas de bombeo continuo con el caudal máximo que se pueda extraer del pozo y 48 horas de recuperación o hasta que el nivel estático del pozo sea el menos el 95% del valor inicial. Dos (2) días antes de iniciarse la etapa de bombeo, simultáneamente se debe monitorear continuamente los niveles de los pozos vecinos, para lo cual se deben instalar medidores de niveles continuos en los pozos 44-IV-D-PP-39, 44-IV-C-PP-01 y 44-IV-C-PP-12. Durante la realización de la prueba de bombeo, se deben tomar muestras de agua para realizar análisis físico-químicos y bacteriológicos, teniendo en cuenta los siguientes parámetros: Conductividad eléctrica, pH, Sólidos Disueltos Totales, Turbiedad, Calcio, Potasio, Sodio, Magnesio, Hierro Total, Cloruros, Sulfatos, Bicarbonatos, Carbonatos, Nitratos, Nitritos, Coliformes Totales y Coliformes Fecales. La toma de las muestras deben ser supervisadas por funcionarios de CARSUCRE y los análisis deben ser realizados en laboratorios debidamente certificados por el IDEAM.

20 ENE 2015

22. Que el Servicio Geológico Colombiano deberá obtener todos los permisos ambientales que sean necesarios para la ejecución de la obra (Aprovechamiento forestal, ocupación de cauces, etc.).

23. Que teniendo en cuenta todo lo anterior es viable otorgar permiso de exploración de aguas subterráneas a través de la perforación y construcción del pozo SGS-Morroa 1, al Servicio Geológico Colombiano."

Que analizado el Expediente No. 084 de 14 de Noviembre de 2014, evaluada la información técnica presentada para las obras de exploración con perforación del pozo SGS-Morroa 1, analizada la información consignada en el SIGAS, las obligaciones de CARSUORE contenidas en el Convenio No. 22 de 2014, suscrito entre el SGC y CARSUORE, y con base en las consideraciones y en cumplimiento de la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1541 de 1978 y demás legislación vigente, la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUORE,

En mérito de lo expuesto,

20 ENE 2015

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Concédase permiso al **SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO - SGC**, identificado con el Nit 899.999.294-8, a través de su Representante Legal, señor OSCAR ELADIO PAREDES ZAPATA, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.222.410 de Bogotá D.C., para la Exploración de Aguas Subterráneas a través de la Perforación y Construcción del Pozo SGC – Morroa 1, el cual se localizará en el predio Lote No. 2 Polideportivo, jurisdicción del Municipio de Morroa, en un sitio ubicado dentro de la plancha topográfica 44-IV-D a escala 1:25.000 del IGAC, definido por las coordenadas cartográficas X=865.071; Y= 1.523.654, Z= 155 metros, sistema Magna Sirgas latitud 9°19'44.9"; Longitud 75°18' 20.1".

ARTÍCULO SEGUNDO: La perforación del pozo será de 1000 m. de profundidad utilizando los equipos que se describen en el concepto técnico y en el expediente N°.084 de 14 de noviembre de 2014.

ARTÍCULO TERCERO: El **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO – SGC**, deberá presentar y socializar en CARSUORE en formato físico (documento impreso y presentación en formato ppt), los resultados de la perforación exploratoria, antes de iniciar la etapa de entubado del pozo; para lo cual deben tener en cuenta la información estratigráfica, los resultados de los registros eléctricos (Potencial Espontaneo, Rayos Gamma Natural, Resistividad con sonda larga y corta. Se recomienda tomar registros de verticalidad y diámetro del pozo).

ARTÍCULO CUARTO: El **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO – SGC**, debe presentar a CARSUORE, el diseño del pozo en formato físico y digital, justificando el diseño propuesto y explicando la metodología utilizada para validar la selección de las características de los materiales de revestimiento a utilizar, el tipo de material, sus dimensiones (diámetro y longitud) y sus características estructurales.

ARTÍCULO QUINTO: El **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO – SGC**, deberá cumplir con las siguientes obligaciones y medidas:

5.1 Demarcar con cintas amarillas el perímetro de zonas donde se realizará la perforación y construcción del pozo.

5.2 La maquinaria y equipos a emplear en la obra, no deben presentar fugas de

aceite, combustibles y deben contar con sus respectivos filtros de aire y silenciadores.

5.3 El transporte de materiales se hará cumpliendo lo estipulado en el Artículo 2 de la Resolución 541, en cuanto al cargue, descargue y transporte de material de construcción.

20 ENE 2015

5.4 Los cortes de suelo que se tengan que realizar, se ejecutará mediante impregnación previa, con lo que se evitará una excesiva emisión de material particulado en verano y en invierno debe evitarse el arrastre de material.

5.5 Las piscinas para el manejo de lodos que se construyan, deberán estar revestidas con materiales impermeables que impidan la infiltración al subsuelo.

5.6 Las actividades como perforación del pozo, registro eléctrico, revestimiento del pozo, sello sanitario, prueba de bombeo, y toma de muestras para análisis físico-químico, deben ser supervisadas por funcionarios de la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE

5.7 Por ningún motivo se dispondrá el lodo utilizado en la perforación, ni el material excedente producto de las excavaciones, en lotes vecinos, cuerpos de agua o dentro de las dos piscinas cercanas.

5.8 Se tendrá especial control en hacer cumplir todas las normas sobre seguridad industrial, con el fin de prevenir accidentes.

5.9 Para las actividades de perforación exploratoria y ampliación del pozo deberá tomarse agua de buena calidad organoléptica y de captaciones debidamente legalizadas.

5.10 Instalar una tubería PVC de una (1 ¼") pulgadas de diámetro, en una longitud igual a la de la tubería de succión del equipo de bombeo; la cual se utilizará para medir los niveles del agua del pozo durante y después de la prueba de bombeo.

5.11 El Servicio Geológico Colombiano deberá instalar en el área de trabajo un baño portátil para las necesidades fisiológicas del personal adscrito a la obra. Los residuos producidos durante el desarrollo del proyecto, deberán enviarse a las lagunas de tratamiento de aguas residuales del Municipio más cercano. Los residuos sólidos que se generen deberán disponerse en el relleno sanitario de Corozal o de Sincelejo.

5.12 Una vez construido el pozo, el Servicio Geológico Colombiano SGC debe presentar a CARSUCRE, el informe de perforación de pozos, el cual deberá contener toda la información relativa al mismo tal como columna litológica, registros de rata de perforación, viscosidad del lodo, registros eléctricos (resistividad, rayos gamma y potencial espontaneo), densidad, diámetro del pozo, verticalidad, resultados de los análisis de conductividad eléctrica y cloruros, el diseño definitivo del pozo, datos de la prueba de bombeo escalonada, la cual debe tener un mínimo tres ciclos, de 2 horas por ciclo, con caudales ascendentes y proporcionales, de tal modo que se ajusten a las consideraciones técnicas para este tipo de pruebas y el informe de la prueba de bombeo a caudal constante, con sus métodos de interpretación, cálculo del caudal óptimo de explotación, parámetros hidráulicos del

acuífero (Transmisividad, conductividad hidráulica, coeficiente de almacenamiento, radio de influencia), eficiencia del pozo y los resultados del análisis físico-químico y bacteriológico, estos últimos deben realizarse teniendo en cuenta los siguientes parámetros: Conductividad eléctrica, pH, Sólidos Disueltos Totales, Turbiedad, Calcio, Potasio, Sodio, Magnesio, Hierro Total, Cloruros, Sulfatos, Bicarbonatos, Carbonatos, Nitratos, Nitritos, Coliformes Totales y Coliformes Fecales. La toma de las muestras deben ser supervisadas por funcionarios de CARSUCRE y los análisis deben ser realizados en laboratorios debidamente certificados por el IDEAM.

20 ENE 2015

ARTÍCULO SEXTO: La prueba de bombeo a caudal constante debe realizarse con 48 horas de bombeo continuo con el caudal máximo que se pueda extraer del pozo y 48 horas de recuperación o hasta que el nivel estático del pozo sea el menos el 95% del valor inicial. Dos (2) días antes de iniciarse la etapa de bombeo, simultáneamente se debe monitorear continuamente los niveles de los pozos vecinos, para lo cual se deben instalar medidores de niveles continuos en los pozos 44-IV-D-PP-39, 44-IV-C-PP-01 y 44-IV-C-PP-12; estos resultados se deben enviar a CARSUCRE, a la Subdirección de Gestión Ambiental.

ARTÍCULO SÉPTIMO: El **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO – SGC**, deberá obtener todos los permisos ambientales que sean necesarios para la ejecución de la obra (Ej. Aprovechamiento forestal, ocupación de cauces, etc.).

ARTÍCULO OCTAVO: Las medidas y obligaciones que contienen la presente resolución, se verificará con visitas de seguimiento por funcionarios de la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE.

ARTÍCULO NOVENO: Cualquier afectación que ocurra a los recursos naturales renovables y del medio ambiente en desarrollo del proyecto, bien sea por omisión o negligencia de la empresa que realizará la exploración, será responsabilidad única y exclusiva del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO – SGC**.

ARTÍCULO DÉCIMO: Cualquier modificación que sufra el proyecto, deberá ser notificada a CARSUCRE, en forma inmediata, para que la Subdirección de Gestión Ambiental, tome las decisiones del caso.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: El **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO – SGC**, deberá cumplir con el Plan de Manejo Ambiental y demás información incluida dentro del expediente No.084 de 14 de Noviembre de 2014 y las normas ambientales vigentes y aquellas que posteriormente sufran modificaciones.

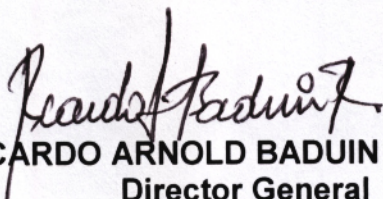
ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: El Incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente Resolución y en el artículo 23 del Decreto 1541 de 1978, dará lugar a iniciar el procedimiento sancionatorio ambiental, de conformidad con la Ley 1333 de Julio 21 de 2009.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Remítase copia de la presente resolución a la Procuraduría Ambiental y Agraria y Subdirección de Gestión Ambiental para su seguimiento.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: Con el fin de dar cumplimiento a lo ordenado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993, publíquese la presente resolución en el Diario Oficial de la Corporación.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Contra la presente resolución procede el recurso de reposición ante el Director General, dentro de los DIEZ (10) días siguientes a la notificación de la presente resolución, de conformidad con lo establecido en el artículo 76 del C.P.A.C.A.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


RICARDO ARNOLD BADUIN RICARDO
Director General
CARSUCRE

20 ENE 2015

Proyectó y Revisó: Luisa Fda. Jiménez C. /S.Gral.
Transcribió: Olga Gil/