FORMATO No. 08
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Bogotá,

Señores
SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO – SGC
Diagonal 53 #34-53, Bogotá

Referencia: Selección Abreviada de Menor Cuantía No. SGC-SAMC-025-2024

1. OBJETO A CONTRATAR

REALIZAR LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MONITOREOS AMBIENTALES PARA LA CARACTERIZACIÓN DE AGUA, AIRE Y RESIDUOS PELIGROSOS EN EL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.

2. CLASIFICACION DE BIENES Y SERVICIOS

El oferente deberá cumplir por lo menos con una de las clasificaciones de UNSPSC:

CLASIFICACIÓN UNSPSC: el objeto a contratar se encuentra clasificado de la siguiente manera:

Clasificación	Segmentos	Familias	Clases
CODIGO	770000	771000	77101500
NOMRE	Servicios Medioambientales	Gestión Medioambiental	Evaluación de impactoambiental
CODIGO	770000	771200	77121700
NOMRE	Servicios Medioambientales	Seguimiento, control y rehabilitación de la contaminación	Contaminación del agua
CODIGO	770000	771200	77121500
NOMRE	Servicios Medioambientales	Seguimiento, control y rehabilitación de la contaminación	Contaminación del aire
CODIGO	770000	77130000	77131700
NOMRE	Servicios Medioambientales	Servicios de seguimiento, control o rehabilitación de contaminantes	Contaminación desustancias tóxicas

El Contratista que resulte seleccionado mediante el presente proceso de selección, se obliga a cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas previstas.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Alcance:

Realizar los monitoreos ambientales conforme a los requerimientos del presente documento. El servicio debe prestarse en los siguientes lugares:

1. Bogotá: Central Diagonal 53 No 34-53
2. CAN: Carrera. 50 No 26-20
3. Cali: Calle 16 No 96-00 Predios Univalle Meléndez
4. Medellín: Calle 75 No 79a-51
5. Pasto: Calle 27 No. 9 Este-25 Barrio La Carolina
6. Manizales: Avda. 12 de octubre No 15-47
7. Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander- kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w-60

El proponente deberá adjuntar Certificado de Acreditación de los laboratorios (ya sea propio o de un tercero) que van a realizar cada uno de los análisis relacionados en este documento, vigentes durante la ejecución del contrato y dos meses más, los cuales deberán ser emitidas por el IDEAM.

Los monitoreos deberán estar acordes al cumpliendo de los protocolos de monitoreo y seguimiento del agua 2021 IDEAM (http://www.ideam.gov.co/web/agua/protocolos-procedimientos-y-metodologias), los protocolos de operación y monitoreo de sistemas de vigilancia de la calidad del aire en su última versión, así como la resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás relacionadas en el documento. En el caso de los monitores de ruido y fuentes fijas se solicitará cumplimiento de la Resolución 627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o norma vigente que la sustituya.

Nota: Para las sedes Ubicadas en la ciudad de Bogotá se remitirán únicamente 2 Cd´s por sede sin informe impreso, en el caso de las demás locaciones se requieren 2 Cd´s y 2 informes impresos de manera individual para cada sede, las entregas se desarrollarán de acuerdo al porcentaje de avance y aprobación.

SEDE: Sede principal, Diagonal 53 No. 34-53. Bogotá D.C.				
TIPO DE MUESTREO: Agua subterránea (pendiente reunión con Juanita – Minerales)				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
1	Sede principal, Diagonal 53 No. 34-53. Bogotá D.C.	Monitorear la calidad del agua en el área de influencia de los cuatro pozos de monitoreo del área de pasivos ambientales. CUATRO (4) MUESTRAS PUNTUALES Realizar el análisis comparativo de los resultados de calidad de agua de los pozos de monitoreo teniendo en cuenta que un pozo corresponde a un blanco de campo (de referencia) y el segundo pozo corresponde a un punto intermedio respecto a los dos pozos restantes, todos deberán ser analizados en el informe, se requiere el comparativo teniendo en cuenta bibliografía específica respecto al agua de la sabana de Bogotá. Pozos de monitoreo de 2 pulgadas con profundidades de 6 metros Ver: Apartado De Capacitaciones	Los pozos de monitoreo se encuentran en la sede principal. Los parámetros a evaluar en el laboratorio son profundidad del nivel freático, pH, sodio, potasio, arsénico, aluminio, cadmio, cobre, conductividad, fenoles, hierro, plata, cromo hexavalente, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, sulfuros, nitratos, nitritos, selenio, cianuro, plomo, cinc, antimonio, bario, boro, sulfatos, cobalto, estaño, plata, litio, vanadio, hidrocarburostotales, fluoruros y cloruros. La metodología para el muestreo y análisis del muestreo se deberá realizar de acuerdo Al protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 IDEAM, al igual que lo establecido en la edición 22 del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Se deberá aclarar la metodología de bombeo y estabilización de lectura de los parámetros in situ, así como el marco conceptual utilizado en la definición de la alícuota más representativa en la columna de agua de los pozos. Nota: El informe técnico deberá incluir la metodología de purga, el volumen extraído hasta estabilización de los pozos de monitoreo y fotografías del procedimiento.	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015, que compila los artículos 38, 39, 40, 41 y 43 de laResolución 1594 de 1984 “por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos”, corregido por el Decreto Nacional 703 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible así como las normas que la modifiquen o sustituyan.

TIPO DE MUESTREO: Agua residual no doméstica				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
2	Sede principal, Diagonal 53 No. 34-53. Bogotá D.C.	Realizar la caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica generados en dos puntos de los laboratorios deledificio químico de la sede principal, durante dos días diferentes, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma a los vertimientos de agua no doméstica. TRES (3) MUESTREOS ASÍ: DOS EN UNA PRIMERA JORNADA Y UNO SE REPITE EN LA SEGUNDA JORNADA, NO PODRÁN SER EL MISMO MES	Llevar a cabo un muestreo compuesto en el vertimiento final de cada uno de los puntos, durante dos jornadas laboralesde 8 horas o el tiempo que estas duren, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma. Las mediciones a realizar in situ cada treinta minutos serán pH, conductividad, Temperatura, caudal y cada hora, sólidos sedimentables. Los parámetros a evaluar y analizar en el laboratorio serán los establecidos en los artículos 15 y 16 de la resolución 631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones” La metodología a utilizar será la establecida en la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del IDEAM, teniendo en cuenta el Protocolo para el monitoreo y seguimiento al agua, al igual que lo establecido en la edición 22 del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. De igual forma se deberá tener en cuenta la utilización de muestras de control establecidas en el método, con el objetivo de demostrar que las muestras no sufrieron procesos de contaminación cruzada, ni alteraciones en el transcurso del muestreo, preservación y almacenamiento, así como asegurar el buen estado de limpieza de los envases.	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará según lo establecido en la Resolución 0631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en sus artículos 15 y 16. Dando alcance a la aplicación de rigor subsidiario establecido por la secretaria distrital de ambiente, también se tendrán en cuenta para el análisis del cumplimiento de la norma,los valores de referencia establecidos en el artículo 14 de la resolución 3957de 2009 por la cual se establece la norma técnica para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el distrito capital.

SEDE: Sede Dirección de Asuntos Nucleares, Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C.				
TIPO DE MUESTREO: Agua residual no doméstica				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
3	Sede Dirección de Asuntos Nucleares,Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C.	Realizar la caracterización del agua residual no Domestica, en dos puntos de la sede, la planta de facilidad gamma y Reactor nuclear DOS MUESTRAS PUNTUALES(artículos 15 y 16 Resolución 631 de 2015)	Se deberán realizar tres muestras puntuales. Las mediciones a realizar in situ serán pH, Conductividad, Temperatura, caudal (si aplica), sólidos sedimentables. Los parámetros a evaluar y analizar en el laboratorio serán los establecidos en los artículos 15 y 16 de la resolución 631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y losvalores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”. La metodología a utilizar será la establecida la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del IDEAM, teniendo en cuenta el Protocolopara el monitoreo y seguimiento al agua, al igual que loestablecido en la edición 22 del Standard Methods for theExamination of Water and Wastewater. De igual forma se deberá tener en cuenta la utilización de muestras de control establecidas en el método, con el objetivo de demostrar que las muestras no sufrieron procesos de contaminación cruzada, ni alteraciones en el transcurso del muestreo, preservación y almacenamiento, así como asegurar el buen estado de limpieza de los envases.	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará según lo establecido Resolución 0631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en sus artículos 15 y 16. Dando alcance a la aplicación de rigor subsidiario establecido por la secretaria distrital de ambiente, también se tendrán en cuenta para el análisis del cumplimiento de la norma,los valores de referencia establecidos en el artículo 14 de la resolución 3957de 2009 por la cual se establece la norma técnica para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el distrito capital.

4	Sede Dirección de Asuntos Nucleares,Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C.	Realizar tres muestreos compuestos diarios, y la caracterización de puntos de vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, en dos días diferentes, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora TRES (3) PUNTOS DE MUESTREO ASI: DOS EN UNA PRIMERA JORNADA Y UNO SE REPITE EN LA SEGUNDA JORNADA, NO PODRÁN SER EL MISMO MES	Llevar a cabo un muestreo compuesto en el vertimiento final de cada uno de los puntos, durante una jornada laboral de 8 horas o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma. Las mediciones a realizar in situ cada treinta minutos serán pH, conductividad, Temperatura, caudal y cada hora, sólidos sedimentables. Los parámetros a evaluar y analizar en el laboratorio serán los establecidos en los artículos 15 y 16 de la resolución 631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones” La metodología a utilizar será la establecida la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del IDEAM, teniendo en cuenta el Protocolo para el monitoreo y seguimiento al agua, al igual que lo establecido en la edición 22 del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. De igual forma se deberá tener en cuenta la utilización de muestras de control establecidas en el método, con el objetivo de demostrar que las muestras no sufrieron procesos de contaminación cruzada, ni alteraciones en el transcurso del muestreo, preservación y almacenamiento, así como asegurar el buen estado de limpieza de los envases	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará según lo establecido en la Resolución 0631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas dealcantarillado público y se dictan otras disposiciones”, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en sus artículos 15 y 16. Agregar la 3957 Dando alcance a la aplicación de rigor subsidiario establecido por la secretaria distrital de ambiente, también se tendrán en cuenta para el análisis del cumplimiento de la norma, los valores de referencia establecidos en el artículo 14 de la resolución 3957 de 2009 por la cual se establece la norma técnica para el control y manejode los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el distrito capital.

TIPO DE MUESTREO: Calidad Ambiental del Aire y emisiones atmosféricas				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
5	Sede Dirección de Asuntos Nucleares,Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C.	-Realizar la medición de calidad del aire en dos puntos de monitoreo por diez (10) días, de los parámetros PM 10, PM 2.5, óxidosde Azufre, Óxidos de Nitrógeno,Monóxido de carbono. DOS (2) PUNTOS DE MUESTREO PARA PM 10, PM 2.5, ÓXIDOS DE AZUFRE, ÓXIDOS DE NITRÓGENO Y MONÓXIDO DE CARBONO ESTO EN CUMPLIMIENTO AL PMA DE LA ENTIDAD APROBADO POR EL ANLA DOS (2) PUNTO DE MUESTREO PARA CALIDAD DE AIRE	Las mediciones se realizarán durante (10) días continuos en los sitios de muestreo. Los dos puntos deben ubicarse en los receptores sensibles o de acuerdo a la predominancia del viento en el sector y acorde a las normas de calidad de aire, siguiendo los protocolos de operación y monitoreo de sistemas de vigilancia de la calidad del aire en su última versión. Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) Los equipos para calibración y medición a utilizar, deberán tener su respectivo certificado de calibración vigente que dé cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017 al iniciar y finalizar los muestreos. Para NO2: Este procedimiento solo puede realizarse si se cuenta con estaciones automáticas Para CO en relación con la concentración máxima permitida en el aire en territorio nacional está definida para 1 hora y para 8 horas. En ambos casos se requiere que el monitoreo de dicho contaminante se realice a través de analizadores automáticos. En el caso de SO2 se aceptará mediciones automáticas o manuales siempre y cuanto se garantice la tasa de muestreo de 24 alícuotas una por hora/día de muestreo con cualquiera de los métodos, segun CFR 40 Appendix A-2 to Part 50 - Appendix A–2 to Part 50—Reference Method for the Determination of Sulfur Dioxide in the Atmosphere (Pararosaniline Method)	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará según lo establecido en el artículo 2° de la Resolución 2254 de 2017 “por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones” del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Nota 1: Se recomienda hacer visita previa para validar las condiciones de instalación Nota 2: Todos los equipos aplicables utilizados deberán tener calibración multipunto al momento de iniciar el monitoreo además del cero y spam exigidos por la norma, se deberán anexar con fotografías por parámetro dentro del informe de resultados. Nota 3: En el caso de Pm2.5 se deberán anexar las memorias de flujo y estabilidad descargadas del equipo en el informe final de resultados. Nota 4: Todos los equipos para monitoreo deberán estar ajustados y a punto para iniciar el monitoreo a las 24:00 horas del día acordado.

TIPO DE MUESTREO: Emisiones Atmosféricas Por				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
6	Sede Dirección de Asuntos Nucleares, Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C	Realizar un estudio de emisiones y balance de masas para cuatro plantas eléctricas concapacidad de 30, 44 y 90 KVA respectivamente. Como resultado se debe entregar un único informe del estudio realizado en este ítem. TRES (4) MUESTRAS Nota : se requiere visita previa antes del monitoreo	Se debe seguir la metodología establecida en los protocolos de operación y monitoreo de sistemas de vigilancia de la calidad del aire en su última versión, así como los protocolos establecidos por Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), adoptados por el Ministerio de Ambiente METHODS 1, 2, 3 7 publicados en el Código Federal de Regulaciones de los Estados Unidos, CFR, título 40 Apéndice A Parte 60, adoptados por el Ministerio de Ambiente de la República de Colombia para la cuantificación de emisiones generadas por fuentes fijas, conforme a la Resolución 909 de 2008 “por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”, modificada parcialmente por la resolución 1309 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Las especificaciones de los generadores son las siguientes: 1. Marca / Capacidad: Simpower / 30 KVA Diámetro del puerto: 0,05 metros. Diámetro interno del Ducto: 0.10 metros Altura del ducto: 5,71 metros. Combustible: ACPM. 2. Marca / Capacidad: Perkins / 44 KVA Diámetro del puerto: 0,05 metros. Diámetro interno del Ducto: 0.10 metros Altura del ducto: 10,75 metros. Combustible: ACPM. 3. Marca / Capacidad: Duncan / 90 KVA Diámetro del ducto: 0,07 metros. Diámetro del puerto: 0,05 metros. Diámetro interno del Ducto: 0.10 metros Combustible: ACPM. 4. Marca: Olympian modelo GEP65-7 Capacidad 75 kva Diámetro del ducto: 8 cms Altura del ducto 5.8 mts Rendimiento del motor 48 kw Combustible:acpm Motor : Perkins	El análisis para el cumplimiento se realizará conforme a la Resolución 909 de 2008 del Ministeriode Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Res. 1309 de 2010 “Por la cual se modifica la Resolución 909 del5 de junio de 2008” y Resolución 6982 de 2011 "Por la cual se dictan normas sobre conforme prevención y control de la atmosférica por fuentes fijas y protección de la calidad del aire"de la Secretaría Distrital de Ambiente.

TIPO DE MUESTREO: Ruido Ambiental y por emisión				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
7	Sede Dirección de Asuntos Nucleares,Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C.	Realizar un estudio de ruido ambiental en el área de influencia de los laboratorios localizados. DIEZ (10) PUNTOS DE MONITOREO Jornada de trabajo de lunes a viernes de 8 a 5 pm Días no laborables : sábado y domingo	Se deben seleccionar 10 puntos como mínimo, con el fin de establecer el mapa de ruido de la sede. Los puntos de monitoreo serán indicados por el personal técnico de la entidad. Las mediciones se llevarán a cabo en dos jornadas (jornadas (2 días y dos noches, en horario diurno y nocturno) en días hábiles y días no hábiles (cada día y cada noche cinco puntos). La entidad suministrará la información necesaria para elaborar el mapa de ruido (mapa de isofonas). Las mediciones se realizarán en las 5 cardinalidades, tomando lecturas equidistantes temporalmente según la norma y el protocolo aplicado de cada minuto durante una hora. Se debe contar con una estación climatológica certificada que reporte las variables de velocidad y dirección del viento, humedad relativa y temperatura ambiente. Suministrar un plano o esquema de cada instalación con los puntos de toma de los Monitoreos de ruido, de acuerdo al artículo 23 de la resolución 627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. La medición se deberá realizar de acuerdo al procedimiento para ruido ambiental, establecida en la resolución 627 de 2006 (anexo 3, capítulos II y III) del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y la norma ISO1996-2:2007 traducida en la NTC 3520:2013. Los equipos deberán ser calibrados in-situ, antes y después de las mediciones, mediante un pistófono o calibrador (anexar certificados de calibración electrónica en el informe) para comprobar su estabilidad, tal como se establece en el artículo 19 de la resolución 627 de 2006.	Para la toma de muestras al igual que para la elaboración del informe técnico se deberá seguir lo establecido en la resolución 627 de 2006 “por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental” del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, especialmente los anexos 3, 4 y 5. Nota: se deberán entregar las memorias de 1/8 de lectura del monitoreo, estipulando la calibración pre y post , medición según el protocolo UNE-ISO 1996-2:2020. Complementario a esto se solicitarán fotografías de verificación del ajuste tonal con el Pistófono.

			Nota: Las mediciones deberán ser de 10 min en cada cardinalidad	

TIPO DE MUESTREO: Ruido Ambiental y por emisión				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
8	Sede Dirección de Asuntos Nucleares,Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C.	Realizar medición paraemisiones de ruido de cuatro fuentes (plantas eléctricas) y un recorrido (Barrido perimetral al reactor). Informe 1 : Cuatro (4) puntos de muestreo y un (1) barrido Se aclara que las fuentes de emisión solo funcionan en casos de baja tensión eléctrica (respaldo) adicionalmente el horario de operación termina a las 5 pm por esto no se requieren mediciones nocturnas para ruido por emisión. Nota: La medición a cada fuente deberá ser de una hora encendida y una hora apagada en horario diurno. ➢ Informe 2 (Anexo 3 Res.0627 de 2006): El barrido corresponderá a una medición de Emisión de ruido por el perímetro del edificio principal de la sede en jornada diurna y nocturna donde se georreferencien los puntos relevantes en cuanto a nivel de emisión, identificando con acompañamiento del personal del SGC las fuentes de origen. Se solicitará un informe del recorrido con los resultados obtenidos, fotografías y anotaciones de campo.	Se deberán realizar mediciones directas a cada fuente en horario diurno y nocturno bajo dos escenarios, en operación (encendida) y fuera de operación (apagada), durante 15 minutos y 60 minutos continuos, respectivamente. La metodología para el monitoreo debe seguir el procedimiento de medición para emisiones de ruido, establecido en el anexo 3 capítulo 1 de la Resolución 627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Los equipos deberán ser calibrados in-situ, antes y después de las mediciones, mediante un pistófano o calibrador (presentar y anexar certificados de calibración electrónica vigentes para la fecha del muestreo en el informe) para comprobar su estabilidad, tal como se establece en el artículo 19 de la misma resolución.	Para el muestreo, análisisy presentación del informe se deberá tener en cuenta la resolución 627 2006“por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental” del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, específicamente los artículos 5 al 8, así como sus anexos 3 y 4.

SEDE: Sede Grupo de Trabajo Regional Cali. Carrera 98 # 16-00 / Predios Univalle Meléndez, Cali, Valle del Cauca				
TIPO DE MUESTREO: Agua residual no domestica				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
9	Sede Grupo de Trabajo Regional Cali. Carrera 98 # 16-00 /Predios Univalle Meléndez,Cali, Valle del Cauca	Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. UN (1) PUNTO DE MUESTREO	Llevar a cabo un muestreo compuesto en el vertimiento final de cada uno de los puntos, durante una jornada laboral de8 horas o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cadamedia hora. La integración se hará al finalizar esta toma. Las mediciones a realizar in situ cada treinta minutos seránpH, conductividad, Temperatura, caudal y cada hora, sólidos sedimentables. Los parámetros a evaluar y analizar en el laboratorio serán los establecidos en los artículos 15 y 16 de la resolución 631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones” La metodología a utilizar será la establecida la Guía para elMonitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del IDEAM, teniendo en cuenta el Protocolo para el monitoreo y seguimiento al agua, al igual que lo establecido en la edición 22 del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. El vertimiento generado en este punto es a ras de piso, por lo que se debe contar con el equipo necesario para determinar el caudal generado y tomar las muestras apropiadamente. De igual forma se deberá tener en cuenta la utilización de muestras de control establecidas en el método, con el objetivo de demostrar que las muestras no sufrieron procesos de contaminación cruzada, ni alteraciones en el transcurso del muestreo, preservación y almacenamiento, así como asegurar el buen estado de limpieza de los envases.	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará según lo establecido Resolución 0631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en sus artículos 15 y 16. NOTA- El informe técnico para esta sede deberá cumplir con las especificaciones técnicas de Guía General Para La Presentación Del Informe De Caracterización De Vertimientos Líquidos EMCALI numeral 8. Y apartes relacionados

SEDE: Sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Manizales. Avenida 12 de octubre #15-47, Manizales, Caldas				
TIPO DE MUESTREO: Agua residual no domestica				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
10	Sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Manizales. Avenida 12 de octubre #15-47, Manizales, Caldas.	Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. UN (1) PUNTO DE MUESTREO	Llevar a cabo un muestreo compuesto en el vertimiento final de cada uno de los puntos, durante una jornada laboral de 8 horas o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cadamedia hora. La integración se hará al finalizar esta toma. Las mediciones a realizar in situ cada treinta minutos seránpH, conductividad, Temperatura, caudal y cada hora, sólidos sedimentables. Los parámetros a evaluar y analizar en el laboratorio serán los establecidos en los artículos 15 y 16 de la resolución 631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones” La metodología a utilizar será la establecida la Guía para elMonitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del IDEAM, teniendo en cuenta el Protocolo para el monitoreo y seguimiento al agua, al igual que lo establecido en la edición 22 del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. De igual forma se deberá tener en cuenta la utilización de muestras de control establecidas en el método, con el objetivo de demostrar que las muestras no sufrieron procesos de contaminación cruzada, ni alteraciones en el transcurso del muestreo, preservación y almacenamiento, así como asegurar el buen estado de limpieza de los envases.	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará según lo establecido Resolución 0631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en sus artículos 15 y 16.

SEDE: Sede Grupo de Trabajo Regional Medellín. Calle 75 # 79 A – 51, Medellín, Antioquía				
TIPO DE MUESTREO: Agua residual no doméstica.				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
11	Sede Grupo de Trabajo Regional Medellín. Calle 75 # 79 A – 51, Medellín, Antioquía.	Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. UN (1) PUNTO DE MUESTREO ARnD	Llevar a cabo un muestreo compuesto en el vertimiento final de cada uno de los puntos, durante una jornada laboral de8 horas o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma. Las mediciones a realizar in situ cada treinta minutos serán pH, conductividad, Temperatura, caudal y cada hora, sólidos sedimentables. Los parámetros a evaluar y analizar en el laboratorio seránlos establecidos en los artículos 15 y 16 de la resolución 631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”. La metodología a utilizar será la establecida la Guía para elMonitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del IDEAM, teniendo en cuenta el Protocolo para el monitoreo y seguimiento al agua, al igual que lo establecido en la edición 22 del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Para este monitoreo se deberá realizar la toma de contramuestras para todos los parámetros, lo anterior parala verificación de aquellos que pudieran llegar a sobrepasar el límite normativo establecido y siguiendo lo establecido enla Guía, los controles de muestras testigos o contramuestras se planifican en un rango del 5 al 10% del total de las muestras, dentro del plan de monitoreo, el cualse aprueba con la supervisión del contrato junto con el cronograma. De igual forma se deberá tener en cuenta la utilización de muestras de control establecidas en el método, con el objetivo de demostrar que las muestras no sufrieron procesos de contaminación cruzada, ni alteraciones en el transcurso del muestreo, preservación y almacenamiento, así como asegurar el buen estado de limpieza de losenvases.	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará según lo establecido Resolución 0631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas dealcantarillado público y se dictan otras disposiciones”, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en sus artículos 15 y 16.

SEDE: Sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Pasto, dirección Calle 27 # 9 Este – 25 Barrio La Carolina				
TIPO DE MUESTREO: Agua residual domestica				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
12	Sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Pasto, dirección Calle 27 #9 Este – 25 Barrio La Carolina	Realizar una caracterización de agua residual doméstica ysuperficial, compuesta diaria, a los vertimientos de aguadoméstica generados por la PTARD a la quebrada Cujacal, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma Cinco (5) PUNTOS DE MUESTREO: DOS (2) MUESTREOS COMPUESTOS DE AGUARESIDUAL DOMÉSTICA (ENTRADA DE LA PTAR Y PUNTO DE SALIDA PTARD) TRES (3) MUESTREOS COMPUESTOS PARA AGUA SUPERFICIAL (AGUASARRIBA, ZONA DE DESCARGA Y AGUAS ABAJO DE LAPTARD EN LA QUEBRADA CUJACAL)	Para el muestreo compuesto en el vertimiento final de cada uno de los puntos, así como el análisis de resultados, se deberá realizar de acuerdo a lo establecidoen el Protocolo para el monitoreo y seguimiento al agua, la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del IDEAM, incluyendo la totalidad de parámetros establecidos en la resolución 631 de 2015, en los artículos 6 y 8 y los términos de referencia para la presentación del informe de caracterización de vertimientos líquidos de Corponariño. La recolección de muestras debe hacerse de manerasimultánea. Adicionalmente la metodología descrita es la exigida por la autoridad ambiental competente que otorgó el permisode vertimientos, por lo cual el análisis en la quebrada Cujacal deberá ser compuesto y llevado a cabo por un laboratorio acreditado. Se deberá tener en cuenta los parámetros establecidos para la tercera columna del Art 8 de la Resolución 631 de2015. En el informe de caracterización de vertimientos se debe incluir el cálculo y análisis de carga contaminante y eficienciade remoción de la PTARD de acuerdo a la metodología establecida en el Decreto 2667/2012. Las mediciones a realizar in situ cada treinta minutos seránpH, conductividad, Temperatura cada hora, sólidos sedimentables cada hora y caudal cada dos horas (en el caso de la quebrada) para la PTAR será cada hora. Para este monitoreo se deberá realizar la toma de contra muestras para todos los parámetros, lo anterior para la verificación de aquellos que pudieran llegar a sobrepasar el límite normativo establecido y siguiendo lo establecido en la Guía, los controles de muestras testigos o contramuestras se planifican en un rango del 5 al 10% del total de las muestras, dentro del plan de monitoreo, el cualse aprueba con la supervisión del contrato junto con el cronograma.	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará según lo establecido en el artículo 8 de la Resolución 0631 de 2015 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En las aguas superficiales se deberá utilizar micro molinete con aforos cada dos horas en cada punto. En términos de logística el contratista deberá contemplar: ➢ Dos muestras compuestas entrada y salida PTAR (ARD) ➢ Tres muestras de aguas superficial Aguas Arriba, Aguas Abajo y Zona de mezcla en la quebrada Cujacal , cada punto se deberá componer por 8 horas de manera simultanea con la PTAR de 8 a 4 pm con toma de alícuotas cada hora. ➢ Se deberá Garantizar el suficiente personal para las actividades proyectadas Nota: el personal de monitoreo que ejecute las actividades en la sede Pasto SGC deberá estar instalado el día antes del monitoreo en la ciudad de San Juan de Pasto esto debido al retraso en los vuelos y cierres viales continuos para esta zona de país. Ya que el trabajo es extenso en esta sede no se aceptarán demoras en el inicio de los monitoreos. (inicio a las 8 am).

			De igual forma se deberá tener en cuenta la utilización demuestras de control establecidas en el método, con el objetivo de demostrar que las muestras no sufrieron procesos de contaminación cruzada, ni alteraciones en eltranscurso del muestreo, preservación y almacenamiento, así como asegurar el buen estado de limpieza de los envases. Para la ejecución de los monitoreos ambientales en la Sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Pasto, se deberá garantizar personal suficiente para monitorear simultáneamente la PTARD y quebrada Cujacal, 5 muestreos	

			compuestos en una única jornada laboral de 8 horas. Los datos para el aforo de caudal por método área velocidad en la quebrada Cujacal son: ancho 1.5 metros, profundidad promedio 40 cm (las condiciones podrían variar dependiendo de régimen climatológico	

SEDE: Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander- kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w-60				
TIPO DE MUESTREO: Agua residual no domestica				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
13	Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander- kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w-60	Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. UN (1) PUNTO DE MUESTREO ARnD	Llevar a cabo un muestreo compuesto en el vertimiento final de cada uno de los puntos, durante una jornada laboral de 8 horas o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma. Las mediciones a realizar in situ cada treinta minutos serán pH, conductividad, Temperatura, caudal y cada hora, sólidos sedimentables. Los parámetros a evaluar y analizar en el laboratorio serán los establecidos en los artículos 15 y 16 de la resolución 631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones” La metodología a utilizar será la establecida la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del IDEAM, teniendo en cuenta el Protocolo para el monitoreo y seguimiento al agua, al igual que lo establecido en la edición 22 del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. De igual forma se deberá tener en cuenta la utilización de muestras de control establecidas en el método, con el objetivo de demostrar que las muestras no sufrieron procesos de contaminación cruzada, ni alteraciones en el transcurso del muestreo, preservación y almacenamiento, así como asegurar el buen estado de limpieza de los envases.	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará según lo establecido Resolución 0631 de 2015 “por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otrasdisposiciones”, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en sus artículos 15 y 16.

TIPO DE MUESTREO: Agua Potable				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
14	Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander- kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w-60	Realizar el muestreo y caracterización de agua potable, en dos puntos de la sede (cafeterías). DOS (2) MUESTRAS	Llevar a cabo un muestreo puntual en cada uno de los 2 puntos establecidos para la sede, de acuerdo a los parámetros y metodología establecidos por la resolución 2115 de 2007 del Ministerio de Protección Social. Los parámetros a monitorear son los establecidos en los artículos 10 (literal a. únicamente análisis de Eschericha Coli y coliformes totales NO se debe incluir análisis de Giardia ni Cryptosporidium). De igual forma se deberá tener en cuenta la utilización de muestras de control establecidas en el método, con el objetivo de demostrar que las muestras no sufrieron procesos de contaminación cruzada, ni alteraciones en el transcurso del muestreo, preservación y almacenamiento, así como asegurar el buen estado de limpieza de losenvases. Se deberá anexar fotografía de verificación de calibración de los equipos in situ y la cadena de frio, así como de la lectura de cloro y ajuste del equipo. No se aceptaran informes sin este anexo	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará según lo establecido por la resolución 2115 de 2007 “Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua paraconsumo humano” del Ministerio deProtección Social. Se verificará la competencia del laboratorio para analizar aguas portables de acuerdo a la resolución vigente emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social por la cuál se autorizan los laboratorios para la realización de análisis de agua para el consumo humano (Decreto 1575 de 2007 Coordinación del Programa Interlaboratorio del Control de Calidad de Agua Potable – PICCAP)

SEDE: Sede principal, Diagonal 53 No. 34-53. Bogotá D.C. Sede Dirección de Asuntos Nucleares, Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C.				
TIPO DE MUESTREO: Agua Potable				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
15	-Sede principal, Diagonal 53 No. 34-53. Bogotá D.C. -Sede Dirección de Asuntos Nucleares, Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C.	Realizar el muestreo ycaracterización de agua potableen dos sedes de la ciudad de Bogotá, en once (11) puntos de la sede Central y dos (2) de la sede CAN. VEINTISEIS (26) MUESTRAS Sede Central: 10 puntos – dos jornadas de monitoreo Sede CAN: 2 PUNTOS dos jornadas de monitoreo Nota: Las Jornadas No Podrán Ser El Mismo Mes	Llevar a cabo un muestreo puntual en cada uno de los trece (13) puntos establecidos en las sedes, de acuerdo a los parámetros y metodología establecidos por la resolución 2115 de 2007 del ministerio de la protección social. Los parámetros a monitorear son los establecidos en el artículo 10 (literal a. únicamente análisis de Escherichia Coliy coliformes totales NO se debe incluir análisis de Giardia ni Cryptosporidium) y el artículo 13. De igual forma se deberá tener en cuenta la utilización de muestras de control establecidas en el método, con el objetivo de demostrar que las muestras no sufrieron procesos de contaminación cruzada, ni alteraciones en el transcurso del muestreo, preservación y almacenamiento, así como asegurar el buen estado de limpieza de losenvases. (*) 13 muestras se tomarán iniciando el contrato y 13muestras se tomarán en máximo 3 meses y mínimo 1 mes posteriores de laprimera toma, esto para la respectiva comparación de parámetros y seguimiento de la entidad. Se deberá anexar fotografía de verificación de calibración de los equipos in situ y la cadena de frio, así como de la lectura de cloro y ajuste del equipo. No se aceptaran informes sin este anexo	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará según lo establecido por la resolución 2115 de 2007 "por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos yfrecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua paraconsumo humano" del ministerio de laprotección social. Se verificará la competencia del laboratorio para analizar aguas portables de acuerdo a la resolución vigente emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social por la cuál se autorizan los laboratorios para la realización de análisis de agua para el consumo humano (Decreto 1575 de 2007 Coordinación del Programa Interlaboratorio del Control de Calidad de Agua Potable – PICCAP)

SEDES: Sede principal, Diagonal 53 No. 34-53. Bogotá D.C.				
TIPO DE MUESTREO: Monitoreo de materiales solidos de interés para análisis de CRETIB				
ITEM	LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO	SERVICIO REQUERIDO	METODOLOGÍA	NORMAS APLICABLES
16	-Sede principal, Diagonal 53 No. 34-53. Bogotá D.C. Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander- kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w-60	Realizar el muestreo ycaracterización de materiales solidos de interés en dos (2) puntos correspondientes a la sede Principal Bogotá. 1. Laboratorio de foraminíferos sustratos filtrados (Material Remanente) – BOGOTA 2. Residuos de triturado de rocas - Piedecuesta Santander (El monitoreo se deberá desarrollar en la misma jornada de caracterización de ARnD)	En cada una de las sedes donde se requiere el servicio se deberá llevar a cabo un muestreo, sobre materiales solidos de interés generados en los sedimentadores de los laboratorios de análisis del SGC. El procedimiento de muestreo, análisis de laboratorio y elaboración de informe de caracterización se deberá realizar conforme a la Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015 (TÍTULO 6. RESIDUOS PELIGROSOS Decreto 4741), prueba de TCLP Tabla 3 Concentraciones máximas de contaminantes Fuente: Subparte 261.24 del Título 40 del Código Federal de Regulaciones de los Estados Unidos de América parámetros aplicados y acreditados en el territorio nacional. De igual forma se deberá tener en cuenta la utilización de muestras de control establecidas en el método y establecidas por el laboratorio con el objetivo de demostrar que las muestras no sufrieron procesos de contaminación cruzada, ni alteraciones en el transcurso del muestreo, preservación y almacenamiento. El método de cuarteo y selección de la muestra se deberá aclarar dentro del informe .	El análisis para el cumplimiento de la norma se realizará conforme a la Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015 (TÍTULO 6. RESIDUOS PELIGROSOS Decreto 4741), prueba de TCLP Tabla 3 Concentraciones máximas de contaminantes Fuente: Subparte 261.24 del Título 40 del Código Federal de Regulaciones de los Estados Unidos de América parámetros aplicados y acreditados en el territorio nacional. Nota : se deberá garantizar al menos el 80% de acreditación de los parámetros enmarcados en la tabla anteriormente descrita.

Capacitaciones Virtuales: Realizar 2 capacitaciones en temáticas de interés ambiental virtuales y/o presenciales en e:

- Estrategias de ahorro y uso eficiente de ahorro de energía y agua
- Protocolos de monitoreo, purga, transporte y reporte de resultados para aguas subterráneas (apoyar la capacitación con el monitoreo desarrollado en la sede Bogotá)

Nota: se deberá evaluar la pertinencia de hacer la purga con bomba eléctrica

El proveedor seleccionado remitirá un cronograma de capacitaciones acordado con el supervisor del contrato con espacios máximos de una hora para cada temática, se deberán tomar listados de asistencia, una vez realizada las capacitaciones se entregará un CD marcado que contenga las memorias de las capacitaciones y los listados de asistencia.

Aclaraciones:

1. Se deberá incluir el parámetro de conductividad en la matriz agua.
2. Los equipos utilizados por el contratista deberán ser calibrados en campo en presencia de personal especializado del SGC, aquellos equipos que presenten anomalías en su calibración deberán ser sustituidos por otro debidamente calibrado en aras de evitar la cancelación del monitorio y reprogramaciones.
3. Los monitoreos a realizarse en las sedes del SGC listadas en el numeral 3, se realizarán dentro de los predios de la entidad los cuales cuentan con red eléctrica cercana, vigilancia las 24 horas del día, además de contar con el acompañamiento continuo del personal técnico.
4. Para el caso de los monitores compuestos de aguas deberán desarrollarse en un horario de 8 am a 5 pm, un día de lunes a viernes previamente acordado con el supervisor del contrato, por lo que se recomienda puntualidad en el ingreso, aquellos monitoreos que presenten retrasos en su inicio por causa del contratista deberán ser reprogramados sin costo adicional previa concertación con la supervisión del contrato
5. Las reprogramaciones deberán desarrollarse con un mínimo de 3 días hábiles contando con el visto bueno de supervisor y del contratista adjudicado.

Nota: el personal de monitoreo que ejecute las actividades en la sede Pasto SGC deberá estar instalado el día antes del monitoreo en la ciudad de San Juan de Pasto, esto debido al retraso en los vuelos y cierres viales continuos para esta zona de país. Dado el trabajo extenso en esta sede no se aceptarán demoras en el inicio de los monitoreos. (inicio a las 8 am)

6. Para el monitoreo de aire a realizarse en la sede CAN Bogotá, la entidad provee la energía de forma constante para el funcionamiento de los equipos correspondientes, se requiere visita previa.

- Es responsabilidad del contratista suministrar los equipos, extensiones y demás herramientas requeridas para
la ejecución de los monitoreos.

- Los análisis requeridos, los cuales se encuentran relacionados en este documento – “Especificaciones Técnicas”, deberán ser realizados por laboratorios acreditados.
- El cronograma de la toma de muestras será acordado con el supervisor del contrato.
- El plazo de ejecución proyectado para la ejecución del contrato es hasta el 10 de diciembre de 2023 donde se debe realizar los monitoreos y plazo máximo para entregar todos los informes finales correspondientes.

7. El servicio requerido en el ítem 2 “Caracterización de agua residual no doméstica” en la sede principal, ubicada en la dirección Diagonal 53 No. 34-53 en la ciudad de Bogotá D.C., se realizan en forma simultánea, para la primera jornada por lo cual se requieren los técnicos de campo, con equipamiento individual.

8. Para cada uno de estos muestreos compuestos, el contratista entregara un informe individual de caracterización de aguas, provenientes de las actividades de cada laboratorio.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

OBLIGACIONES ESPECIFICAS

1. Todos los parámetros de los monitoreos contratados deberán estar acreditados de manera directa o subcontratada con terceros también acreditados por el IDEA.
2. Suministrar los informes de evaluación de ruido de las diferentes instalaciones y laboratorios de la Sede Dirección de Asunto Nucleares, conforme a la Resolución 627 de 2006 por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental” del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de acuerdo con la normativa vigente, incluyendo análisis de la información, fotos, conclusiones y recomendaciones.
3. 3. Suministrar los informes de la calidad del aire, conforme a la resolución 2254 de 2017 “por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones” del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás normativa vigente, incluyendo análisis de la información, fotos, conclusiones y recomendaciones.
4. Suministrar los informes de la caracterización físico-química de las aguas residuales generadas por todas las instalaciones, conforme a la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM (incluyendo sus anexos) y la Resolución 0631 de 2015“Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, incluyendo análisis de la información, archivo fotográfico, conclusiones y recomendaciones conforme a la normatividad sobre vertimientos vigente en el país.
5. En caso que se presenten inconsistencias en los resultados de laboratorio, se deberá concertar la repetición del análisis o repetición del monitoreo sin sobreprecios al contrato en vigencia.
6. Suministrar los informes de calidad de agua potable, conforme a la

Resolución 2115 de 2007 “Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano” del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Ministerio de Salud y protección social y demás normatividad vigente, incluyendo análisis de la información, fotos, conclusiones, recomendaciones respecto al índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano.

7. Suministrar los informes de materiales solidos de interés incluyendo la totalidad de parámetros establecidos en las normas de referencia para determinar las características de peligrosidad de los residuos peligrosos, conforme al Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015 (TÍTULO 6. RESIDUOS PELIGROSOS Decreto 4741), prueba de TCLP Tabla 3 Concentraciones máximas de contaminantes Fuente: Subparte 261.24 del Título 40 del Código Federal de Regulaciones de los Estados Unidos de América parámetros aplicados y acreditados en el territorio nacional., incluyendo análisis de la información, fotos, conclusiones, recomendaciones respecto las características de peligrosidad de los residuos peligrosos.
8. Presentar ante el supervisor del contrato, los reportes detallados y estadísticos impresos y en medio magnético que faciliten el análisis de las mediciones obtenidas como lo son: Muestreos, Reporte de resultados de laboratorios de análisis fisicoquímicos y microbiológicos acreditados para cada uno de los parámetros analizados, Análisis del comportamiento de los resultados con observaciones y recomendaciones; así mismo una (1) copia impresa y (una) digital, de cada informe que incluyan fotografías y los anexos: copias de los registros de campo, reportes de resultados de laboratorios de análisis fisicoquímicos y microbiológicos acreditados, certificados de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo, copia de certificados de acreditación de los laboratorios acreditados que realizan los análisis y que den cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017.
9. Los demás que se consideren importantes para el análisis de los monitoreos por parte del SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO
10. El plazo para la entrega de resultados luego de realizar las mediciones, será de Un (1) mes para cada monitoreo. (Los casos que excepcionalmente requieran un plazo mayor al establecido, serán evaluados y autorizados con la supervisión del contrato).
11. Mantener vigente durante la ejecución del contrato los certificados de calibración para los equipos utilizados en las tomas de muestras, los cuales deben estar en buen estado, sin enmendaduras, golpes, ni coloraciones que puedan afectar las lecturas in situ, anexando dichas certificaciones previamente a la toma de muestras.
12. Presentar y mantener los certificados de acreditación vigente durante la ejecución del contrato y dos meses más, de los laboratorios (ya sea propio o de un tercero) que van a realizar cada uno de los análisis relacionados en el presente documento, el cual deberá ser emitido por el IDEAM.
13. Todos los informes de monitoreos deberán incluir fotografías de calibración y cadena de frio (si corresponde a la matriz), no se aceptarán informes sin este anexo.
14. Para la ejecución de los monitoreos es importante tener en cuenta que todos los equipos utilizados deben estar debidamente calibrados, sean manuales o automáticos, sin embargo, para los monitoreos en lo que los tiempos de exposición son de una hora (Óxidos de nitrógeno NO2), solo se podrá

realizar con equipos automáticos, garantizando la medición en las frecuencias requeridas, según el "Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dado que el procedimiento se limita a tomar el valor promedio de cada hora, reportarlo a condiciones de referencia y comparar/o con la norma nacional.

15. Los requerimientos consignados en este documento son de obligatorio cumplimiento y deberán tenerse en cuenta al momento de que el proponente elabore su oferta económica.
16. Con la firma de ANEXO 1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA, se entienden que son cumplidos y aceptados todos los requisitos mencionados anteriormente por el proponente.

OBLIGACIONES GENERALES

1. Cumplir con el objeto y las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo de Especificaciones Técnicas mínimas, el cual hace parte integral del presente proceso.
2. Cumplir con la totalidad de las especificaciones y requerimientos técnicos establecidos en los estudios y documentos previos y sus anexos.
3. Atender y acatar todos los requerimientos de la entidad contratante de manera diligente y oportuna.
4 Atender y dar respuesta a todos los requerimientos del Supervisor de manera diligente y oportuna en el tiempo otorgado por él o en su defecto en un término no mayor a 24 horas.
5 Asumir por su cuenta y riesgo todos los costos que derivan de cada una de las actividades requeridas para la correcta ejecución del contrato.
6 Asumir los riesgos y costos de transporte o traslado de personal requerido.
7 Ejecutar con plena autonomía técnica, administrativa y financiera la totalidad del objeto contractual.
8 Constituir dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, y obtener la aprobación por parte del SGC, la garantía única de cumplimiento de conformidad con lo establecido en las condiciones contractuales y mantenerla vigente por el tiempo pactado en el contrato, hasta su liquidación.
9 Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones, lineamientos y recomendaciones impartidas por el Supervisor del contrato.
10 Dar a conocer al SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO cualquier situación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
11 Mantener con carácter confidencial, toda la información de propiedad del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO a la que tenga(n) acceso en desarrollo del objeto del contrato, sin poder utilizarla o divulgarla a terceras personas.
12 Obrar con lealtad y buena fe en todas las etapas contractuales, evitando dilaciones y entrabamientos.
13 Actuar con diligencia, reserva y discreción en el cumplimiento de las labores encomendadas.
14 Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute, en desarrollo del contrato cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52 de las Ley 80 de 1993.
15 Obtener todos los permisos, licencias o autorizaciones de las autoridades

correspondientes, que sean requeridas para la realización de cualquier actividad derivada del objeto del contrato.

16 No acceder a las peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley, con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. En tal evento, avisar inmediatamente al SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO y demás autoridades competentes, sobre la ocurrencia de dichas peticiones o amenazas.

17 Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO por el incumplimiento del contrato.

18 Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a terceros en el desarrollo de cualquier actividad derivada del objeto del contrato.

19 Responder civil, patrimonial y penalmente por cualquier demanda(s) o reclamación impuesta(s) por terceros, en virtud de cualquier actividad derivada del objeto del contrato.

20 Suscribir las actas que resulten con ocasión de la celebración, ejecución y/o liquidación del contrato.

21 Cumplir con la afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral previsto en la Ley 100 de 1993, riesgos profesionales y demás normas pertinentes.

22 22. Cumplir con lo establecido en el Artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019 expedida por el Ministerio de Trabajo entre un rango de 60% a 85 % y aportar certificación de implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido por el Ministerio del Trabajo, la respectiva ARL o entidad certificadora, la implementación y ejecución vigente del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

23 Las demás inherentes a la naturaleza del objeto del contrato y que por ley le correspondan.

NOTA: La Entidad no aceptará ofertas alternativas, entendidas como aquellas que se aparten de las especificaciones requeridas en el presente anexo.

NOTA IMPORTANTE: Este formato no puede sufrir modificación alguna, so pena de rechazo de la propuesta, por considerarse tal acción un condicionamiento técnico frente a las exigencias establecidas por la Entidad respecto de la necesidad; así como, se trata de un aspecto técnico de carácter habilitante de la propuesta técnica.

SERVICIOS GEOLOGICOS INTEGRADOS SGI SAS
OSCAR HERNAN MENESES BADILLO
Nit 800.217.975
CRA 32B #22B-29
BOGOTÁ D.C
TEL (601)8138530
comercial.lab@sgiltda.com