FICHA TECNICA

De acuerdo con la normatividad aplicable al desarrollo de la actividad, los oferentes deben tener en cuenta que los laboratorios que realicen los análisis, como cada uno de los parámetros monitoreados y procedimientos de muestreo deberán cumplir con lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015 (Capítulo 3: Sección 1, artículos 2.2.3.3.1.1 al 2.2.3.3.1.8: Disposiciones generales, Sección 3 artículos 2.2.3.3.3.2 y 2.2.3.3.3.3: Uso de Aguas, Sección 4 artículos 2.2.3.3.4.1, 2.2.3.3.4.9: Calidad de recursos, Sección 5 artículos 2.2.3.3.5.1 y 2.2.3.3.5.2: Permisos de vertimientos, Sección 9, artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.14 y 2.2.3.3.9. y la Resolución 176 de 2003[1], modificada por la Resolución 268 de 2015[2].

Los análisis deben ser realizados por personas naturales o jurídicas autorizadas con Metodología y ensayos, acreditados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) para los parámetros establecidos en el artículo 15 y 16 de la Resolución 631 de 2015, y Resolución 3957 de 2009. Por medio de la resolución donde el IDEAM se encuentra autorizada para realizar el análisis de los parámetros

Los parámetros que, en concordancia con la Resolución 631 de 2015 y la Resolución del Distrito Capital 3957 de 2009, requieren ser medidos son los siguientes:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD
Generales			
IN SITU			
1	Temperatura*	°C	9
2	pH	Unidades de pH	9
3	Sólidos Sedimentables (SSED)	mg/L O2	9
4	Aforo de caudal	l/s	9
LABORATORIO			
1	Temperatura*	°C	1
2	pH	Unidades de pH	1
3	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O2	1
4	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L O2	1
5	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	1

[1] Resolución 176 de 2003 *"Por la cual se derogan las resoluciones 59 de 2000 y 79 de 2002 y se establece el nuevo procedimiento de acreditación de laboratorios ambientales en Colombia".*

[2] Resolución 3957 de 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".*

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD
6	Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	1
7	Grasas y aceites	mg/L	1
8	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	1
9	Fenoles Totales	mg/L	1
10	Formaldehído	mg/L	1
11	Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)*	mg/L	1
HIDROCARBUROS			
12	Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	1
13	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	mg/L	1
14	BTEX(Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	mg/L	1
15	Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX)	mg/L	1
Compuestos de Fósforo			
16	Ortofosfatos (P-PO43-)	mg/L	1
17	Fósforo Total (P)	mg/L	1
Compuestos de Nitrógeno			
18	Nitratos (N-NO3-)	mg/L	1
19	Nitritos (N-NO2-)	mg/L	1
20	Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	mg/L	1
21	Nitrógeno Total (N)	mg/L	1
Iones			
22	Cianuro Total (CN-)	mg/L	1
23	Cloruros (Cl-)	mg/L	1
24	Fluoruros (F-)	mg/L	1
25	Sulfatos (SO42-)	mg/L	1
26	Sulfuros (S2-,)	mg/L	1
Metales y Metaloides			
27	Aluminio (Al)*	mg/L	1
28	Antimonio (Sb)	mg/L	1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD
29	Arsénico (As)	mg/L	1
30	Bario (Ba)	mg/L	1
31	Berilio (Be)	mg/L	1
32	Boro (Bo)*	mg/L	1
33	Cadmio (Cd)	mg/L	1
34	Cinc (Zn)*	mg/L	1
35	Cobalto (Co)	mg/L	1
36	Cobre (Cu)*	mg/L	1
37	Cromo (Cr)	mg/L	1
38	Estaño (Sn)	mg/L	1
39	Hierro (Fe)	mg/L	1
40	Litio (Li)*	mg/L	1
41	Manganeso (Mn)*	mg/L	1
42	Mercurio (Hg)	mg/L	1
43	Molibdeno (Mo)*	mg/L	1
44	Níquel (Ni)	mg/L	1
45	Plata (Ag)	mg/L	1
46	Plomo (Pb)	mg/L	1
47	Selenio (Se)*	mg/L	1
48	Titanio (Ti)	mg/L	1
49	Vanadio (V)	mg/L	1
Otros parámetros			
50	Acidez Total	mg/L CaCO3	1
51	Alcalinidad Total	mg/L CaCO3	1
52	Dureza Cálcica	mg/L CaCO3	1
53	Dureza Total	mg/L CaCO3	1
54	Color Real (a 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m-1	1

*Resolución 3957 de 2009

El muestreo se deberá realizar en la caja de inspección externa, donde la entidad entrega las aguas al alcantarillado de la ciudad antes de entregar al alcantarillado que se encuentra en la parte exterior de la sede (Av. Cra 68D No. 17-11/21), tendrá que ser un muestreo compuesto de un periodo de 8 horas, con recolección de alícuotas cada hora y medición de parámetros in situ cada vez que se recojan las alícuotas, para la toma de los sedimentos se tomará cada hora desde la hora cero para un total de nueve sedimentos (9). Los parámetros a evaluar in situ son:

- Sólidos sedimentables
- Aforo
- pH
- temperatura

El muestreo compuesto debe estar supervisado por personal del laboratorio para asegurar que la muestra es realmente representativa de los vertimientos del Invima y las alícuotas para su composición.

Para la medición de grasas y aceites, se deberá tomar alícuota cada hora y en consenso con el Invima se escoge una de las ocho muestras que sea representativa del vertimiento. La muestra para análisis del parámetro de grasas y aceites y los cálculos tomados deben corresponder a lo que se observa en la caja de aforo o inspección.

Como resultado de lo anterior, el proveedor deberá entregar oportunamente los informes que describan el proceso de toma de muestras y análisis de laboratorio de cada uno de los muestreos realizados y de los puntos muestreados con registro fotográfico.

Es necesario que el proveedor reporte y garantice al Invima:

- La incertidumbre en la medición reportada con máximo dos (2) cifras significativas.

- El método analítico con el límite de cuantificación (diferente al de detección) el cual debe ser menor que al establecido en la normatividad vigente.

- Presentar los resultados en tabla comparativa con los niveles máximos permisibles dispuestos en las resoluciones 631 de 2015 y 3957 de 2009, con un plazo no superior a treinta (30) días hábiles a partir de la ejecución del servicio si existen parámetros que deban remitirse a laboratorios subcontratados, y quince (15) días hábiles si la totalidad de los análisis se realizan en el laboratorio contratado.

Entregables de caracterización de vertimientos:

1. Informe con los resultados del análisis de los parámetros, según lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 – Capitulo 9 – Sección 1, Resolución 176 de 2003, modificada por la Resolución 268 de 2015 y acreditados por la Autoridad Ambientales (IDEAM), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 15 y 16 de la Resolución 631 de 2015, y Resolución 3957 de 2009.

2. Informe final con la siguiente información:

   a) Alcance

   b) Ubicación del muestreo

   c) Normatividad

   d) Aseguramiento de la calidad

   e) Desarrollo del monitoreo

   f) Análisis de resultados estableciendo si los mismos se ajustan o no a los límites establecidos en la norma.

   g) Conclusiones

   h) Certificados que avalan el laboratorio y parámetros acreditados, resultados de parámetros subcontratados como la cadena de custodia de los mismos.

3. Registro fotográfico del monitoreo y toma de alícuota.
4. Papeles de trabajo / formatos de campos
5. Plan de monitoreo

FIRMA: _____ C.C. No.

Nota: Bastará que el oferente presente la siguiente ficha técnica para entender que el prominente declara y acepta la totalidad de las condiciones exigidas por el INVIMA y que se somete a ellas.