ANEXO No. 1. ANEXO TÉCNICO - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONTRATAR EL SERVICIO DE MUESTREO Y CARACTERIZACIÓN FISICOQUÍMICA DE LOS VERTIMIENTOS DE LA CÁRCEL DISTRITAL DE VARONES Y ANEXO DE MUJERES DE BOGOTÁ

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
1	Muestreo para los vertimientos no domésticos de la zona de odontología y lavandería de la Cárcel Distrital de Varones y Anexo de Mujeres, los cuales corresponden a las cajas número tres (3) y cinco (5) respectivamente. El muestreo debe contemplar como mínimo lo siguiente: • El personal para realizar el muestreo de los vertimientos en los diferentes puntos de descargue o desagüe debe ser: técnico o profesional ambiental o ingeniero sanitario o áreas afines. • Logística: El cual incluye transporte, equipos, preservación de las muestras, refrigeración, recipientes y/o preservantes específicos y los requeridos con el fin de garantizar su cuidado e integridad. • Se debe ejecutar el muestreo compuesto de ocho (8) horas. • El Monitoreo en campo debe contemplar lo siguiente: pH, temperatura, sólidos sedimentables y aforo de caudal. • El contratista debe atender lo establecido en la "Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas" del IDEAM.
2	Caracterización fisicoquímica de los vertimientos de: la zona de odontología y zona de lavandería, en cumplimiento con la Resolución 631 de 2015 y Resolución 3957 de 2009 (de la SDA). Incluye como mínimo: transporte, análisis en laboratorio y entrega de informe de caracterización, firmado por el profesional en áreas ambientales, sanitarias, químicas y/o afines y quienes intervengan en la elaboración del mismo. El contratista deberá entregar un informe técnico en físico (debe ser documento original) que contenga, como mínimo, lo siguiente: • Plan de monitoreo. • Localización (georreferenciación) de los puntos de muestreo. • Descripción de los trabajos de campo y de laboratorio realizados. • Acreditaciones de laboratorios. • Resultados de los ensayos: Fotocopia de los registros de los datos tomados "in situ" y de los registros de los datos de aforo y el respectivo cálculo de caudal en el muestreo de agua residual (caudal expresado en l.p.s., registro de cadena de custodia de las muestras). • Registro de la memoria del cálculo de la composición de cada muestra compuesta. - Evaluación de los resultados de las caracterizaciones de los vertimientos, comparados con los valores máximos permisibles establecidos en los artículos 14 y 16 de la Resolución 631 de 2015 proferida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Resolución 3957 de la Secretaría Distrital Ambiente (ver tablas siguientes). • Original y copia de la hoja de resultados de los parámetros analizados tanto por los laboratorios contratados y subcontratados para tal efecto. • Registro fotográfico. • Planillas de muestreo. • Proyección de la auto-declaración de vertimientos (Resolución 75 de 2011-MAVDT). Entregar documento editable. • Soportes del monitoreo: Fotocopias de calibraciones internas y externas de los equipos utilizados durante la realización de los monitoreos. • Conclusiones, recomendaciones a la luz de las normas ambientales y demás información relevante respecto al proceso de toma y análisis de las muestras. • Los resultados deben ser socializados con el personal de la entidad.
3	Análisis y verificación en el sitio de la descarga del vertimiento del taller de Screen. El análisis debe incluir como mínimo lo siguiente: • Certificación del punto de Screen por parte de la empresa, firmado por el profesional del área ambiental y/o sanitarias y/o químicas y/o afines y quienes intervengan en la elaboración del mismo. • El certificado debe constar si el taller de Screen genera o no vertimiento.

- Logística: la cual incluye identificación del punto, inspección al lugar, transporte, equipos, preservación y cuidado de las muestras, refrigeración, recipientes y/o preservantes específicos, etc.

En el caso que todos los Vertimientos No Domésticos generados, se encuentren separados y lleguen al mismo punto de descarga se debe analizar los parámetros de la siguiente tabla:

Tabla N°01. Parámetros y valores límites máximos permisibles para actividades industriales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI de la Resolución 631 de 2015.

Actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI de la Resolución 631 de 2015		**Valores Límites Máximos Permisibles en los vertimientos puntuales a red de alcantarillado**
Parámetro	**Unidades**	
Generales		
Temperatura	°C	30
Ph	Unidades de Ph	5,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O2	225
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L O2	75
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	75
Sólidos sedimentables (SSED)	mg/L	1,5
Grasas y aceites	mg/L	15
Compuestos semivolátiles fenólicos	mg/L	Análisis y reporte
Fenoles	mg/L	0,2
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	mg/L	10*
Hidrocarburos		
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	10
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	mg/L	Análisis y reporte
BETEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	mg/L	Análisis y reporte
Compuestos Orgánicos Halógenos (AOX)	mg/L	Análisis y reporte
Compuestos de fósforo		
Ortofosfatos (P-PO43-)	mg/L	Análisis y reporte
Fósforo Total (P)	mg/L	Análisis y reporte
Compuestos de nitrógeno		
Nitratos (N-NO3-)	mg/L	Análisis y reporte
Nitritos (N-NO2-)	mg/L	Análisis y reporte
Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	mg/L	Análisis y reporte
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y reporte
Iones		
Cianuro Total (CN-)	mg/L	0,1
Cloruros (Cl-)	mg/L	250
Fluoruros (F-)	mg/L	5
Sulfatos (SO42-)	mg/L	250
Sulfuros (S2-)	mg/L	1
Metales y metaloides		
Aluminio (Al)	mg/L	10*
Arsénico (As)	mg/L	0,1

Fuente: Resolución 631 de 2015 Vertimientos – Ministerio Ambiente. Resolución 3957 de 2009-SDA

Actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI de la Resolución 631 de 2015		Valores Límites Máximos Permisibles en los vertimientos puntuales a red de alcantarillado
Parámetro	**Unidades**	
Generales		
Temperatura	°C	30
pH	Unidades de Ph	5,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O2	225
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L O2	75
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	75
Sólidos sedimentables (SSED)	mg/L	1,5
Grasas y aceites	mg/L	15
Compuestos semivolátiles fenólicos	mg/L	Análisis y reporte
Fenoles	mg/L	0,2
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	mg/L	10*
Hidrocarburos		
Bario (Ba)	mg/L	1
Boro (B)	mg/L	5*
Cadmio (Cd)	mg/L	0,01
Cinc (Zn)	mg/L	2*
Cobalto (Co)	mg/L	0,1
Cobre (Cu)	mg/L	0,25*
Cromo (Cr)	mg/L	0,1
Estaño (Sn)	mg/L	2
Hierro (Fe)	mg/L	1
Litio (Li)	mg/L	10*
Manganeso (Mn)	mg/L	1*
Mercurio (Hg)	mg/L	0,002
Molibdeno (Mo)	Iones	10*
Níquel (Ni)	mg/L	0,1
Plata (Ag)	mg/L	0,2
Plomo (Pb)	mg/L	0,1
Selenio (Se)	mg/L	0,1*
Vanadio (V)	mg/L	1,00
Otros parámetros para análisis y reporte		
Acidez Total	mg/L CaCO3	Análisis y reporte
Alcalinidad total	mg/L CaCO3	Análisis y reporte
Dureza cálcica	mg/L CaCO3	Análisis y reporte
Dureza total	mg/L CaCO3	Análisis y reporte
Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de	m-1	Análisis y reporte

*Concentración Resolución 3957 del 2009 (Aplicación Rigor Subsidiario)
Fuente: Resolución 631 de 2015 Vertimientos – Ministerio Ambiente. Resolución 3957 de 2009-SDA

En el caso que los vertimientos No Domésticos generados, se encuentren separados y lleguen a puntos de descarga distintos, se deben analizar los parámetros establecidos en la Tabla N°02. Parámetros y valores límites máximos permisibles para Fabricación y manufactura de bienes (imprentas y litografías).

Fabricación y manufactura de Bienes (imprentas y litografías)		Valores Límites Máximos Permisibles en los vertimientos puntuales a red de alcantarillado
Parámetro	**Unidades**	
Generales		
Temperatura	°C	30
pH	Unidades de Ph	5,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O2	300
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L O2	150
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	75
Sólidos sedimentables (SSED)	mg/L	1,5
Grasas y aceites	mg/L	15
Fenoles	mg/L	0,2
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	mg/L	10*
Hidrocarburos		
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	10
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	mg/L	Análisis y reporte
BETEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	mg/L	Análisis y reporte
Compuestos Orgánicos Halógenos (AOX)	mg/L	Análisis y reporte
Iones		
Cianuro Total (CN-)	mg/L	0,2
Metales y metaloides		
Aluminio (Al)	mg/L	10*
Cadmio (Cd)	mg/L	0,02*
Cinc (Zn)	mg/L	2*
Cobre (Cu)	mg/L	0,25*
Cromo (Cr)	mg/L	0,5
Hierro (Fe)	mg/L	3
Mercurio (Hg)	mg/L	0,01
Plata (Ag)	mg/L	0,5
Plomo (Pb)	mg/L	0,1*
Otros Parámetros para análisis y reporte		
Acidez Total	mg/L CaCO3	Análisis y reporte
Alcalinidad total	mg/L CaCO3	Análisis y reporte
Dureza cálcica	mg/L CaCO3	Análisis y reporte
Dureza total	mg/L CaCO3	Análisis y reporte
Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de	m-1	Análisis y reporte

Para el caso de la descarga de las aguas residuales generadas en la prestación de servicios de salud de odontología, tener en cuenta la Tabla N°03. Parámetros y valores límites máximos permisibles para actividades de atención a la salud humana-atención médica con y sin internación.

Actividades de atención a la Salud humana-Atención médica con y sin internación		Valores Límites Máximos Permisibles en los vertimientos puntuales a red de alcantarillado
Parámetro	**Unidades**	
Generales		
Temperatura	°C	30
pH	Unidades de Ph	5,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O2	300
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L O2	225
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	75
Sólidos sedimentables (SSED)	mg/L	2*
Grasas y aceites	mg/L	15
Fenoles	mg/L	0,2
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	mg/L	10*
Compuestos de Fósforo		
Ortofosfatos (P-PO43-)	mg/L	Análisis y reporte
Fósforo total (P)	mg/L	Análisis y reporte
Compuestos de Nitrógeno		
Nitratos (N-NO3-)	mg/L	Análisis y reporte
Nitritos (N-NO2-)	mg/L	Análisis y reporte
Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	mg/L	Análisis y reporte
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y reporte
Iones		
Cianuro Total (CN-)	mg/L	0,5
Metales y metaloides		
Cadmio (Cd)	mg/L	0,02
Cromo (Cr)	mg/L	0,5
Mercurio (Hg)	mg/L	0,01
Plata (Ag)	mg/L	0,5*
Plomo (Pb)	mg/L	0,1
Otros Parámetros para análisis y reporte		
Acidez Total	mg/L CaCO3	Análisis y reporte
Alcalinidad total	mg/L CaCO3	Análisis y reporte
Dureza cálcica	mg/L CaCO3	Análisis y reporte
Dureza total	mg/L CaCO3	Análisis y reporte
Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m-1	Análisis y reporte

Fuente: Resolución 631 de 2015 Vertimientos – Ministerio Ambiente. Resolución 3957 de 2009-SDA.

El proponente con la suscripción del presente documento se compromete a cumplir con todas las condiciones técnicas del objeto del contrato, así como las obligaciones exigidas por la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia.



FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO
NOMBRE DEL PROPONENTE: R&R KNOWLEDGE, ENGINEERING & LAB S.A.S
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL: MARIO ANTONIO RUIZ VARGAS
DIRECCIÓN: Cra 80A No. 17-85 T3 Apto 711
CORREO ELECTRÓNICO: ambiental@kelab.com.co
TELÉFONO: 3202762709