

PROPUESTA TECNICO

CONSULTORÍA PARA LA COMPLEMENTACION DE CARACTERIZACION DE AGUAS RESIDUALES Y MODELACION DE LA FUENTE RECEPTORA DEL MUNICIPIO DE YUMBO - VALLE DEL CAUCA PARA LA EMPRESA OFICIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE YUMBO - ESPY S.A ESP.DEL MUNICIPIO DE YUMBO - VALLE DEL CAUCA

1 OBJETO DEL ESTUDIO

1.1 CARACTERIZACIÓN DE VERTIMIENTOS FINALES DEL MUNICIPIO DE YUMBO

Con el propósito de completar los estudios de caracterización que adelanta la ESPY, se deben caracterizar los siguientes puntos de muestreo:

- Punto 8- Colector Las Américas- Cencar.

Y en total en los ocho (8) puntos de muestreo de vertimiento finales de Yumbo, incluyendo los siete (7) del otro muestreo, se debe caracterizar durante 24 horas continuas, conformando tres (3) muestras compuestas de 8 horas cada una, a través de alícuotas proporcionales al caudal medido cada 30 minutos.

A cada muestra compuesta recolectada se le practicarán los siguientes análisis de laboratorio:

- DQO, Demanda Química de Oxígeno.
- DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno al quinto día.
- SST, Sólidos Suspendidos Totales.
- Sólidos Sedimentables
- Grasas y/o Aceites.
- Alcalinidad
- Acidez
- Nitrógeno Total
- Fósforo Total
- Sulfatos
- Cadmio
- Cromo
- Plomo

Aforos de Caudal y Mediciones "in situ": Durante la recolección de cada muestra compuesta se determinará el caudal cada media hora. Para tal efecto, se utilizará el aforador HP-302 de la Mead Instruments Inc. Simultáneamente con la recolección de cada alícuota, se medirán "in situ" el pH y la Temperatura del residuo.

Preservación y Análisis de Muestras: La recolección, preservación y análisis de muestras se realizará siguiendo las técnicas consignadas en:

- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edición No.23.
- Guía para el Monitoreo y Seguimiento del Agua. IDEAM, Julio de 2004.
- Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas. IDEAM, febrero de 2004.
- Protocolo establecido por la Corporación Regional del Valle del Cauca C.V.C.

1.2 CARACTERIZACIÓN FUENTE RECEPTORA

Con el propósito de completar los estudios de caracterización de la fuente receptora que adelanta la ESPY, se deben caracterizar los siguientes puntos de muestreo:

- Punto 3- Río Arroyohondo. Antes del vertimiento Calle 12 sobre el río Arroyohondo.
- Punto 4- Río Yumbo. Aguas arriba del puente de las Viejitas previo a los vertimientos existentes.

Y en total en los cuatro (4) puntos de muestreo de fuente receptora, incluyendo los dos (2) del otro muestreo, se debe tomar en cada punto una muestra puntual.

A cada muestra puntual recolectada se le practicarán los siguientes análisis de laboratorio:

- DQO, Demanda Química de Oxígeno.
- DBO5, Demanda Bioquímica de Oxígeno al quinto día.
- SST, Sólidos Suspendidos Totales.
- Sólidos Sedimentables
- Grasas y/o Aceites.
- Alcalinidad
- Acidez
- Nitrógeno Total
- Fósforo Total
- Sulfatos
- Cadmio
- Cromo
- Plomo
- Oxígeno Disuelto (OD).
- Coliformes Totales y Fecales.

PRODUCTO 1: Informe de Caracterización de vertimientos líquidos en Distrito zona Sur y Comuna 1 y la fuente receptora de aguas tratadas.

1.3 MODELACIÓN DE LA FUENTE RECEPTORA

La modelación de la calidad del agua es una técnica de análisis para reproducir una serie de eventos a través del manejo de expresiones matemáticas que representan los diferentes fenómenos y componentes de la calidad del agua en estudio. Los modelos matemáticos deben ser una representación aproximada del sistema real y contener el mayor número de aspectos importantes del mismo, sin que su grado de complejidad haga difícil su comprensión y aplicación. Entre las aplicaciones o utilidades de los modelos de simulación de la calidad del agua se destacan: la evaluación de la capacidad asimilativa de las corrientes, la comprensión de las relaciones de causa-efecto entre los vertimientos y los impactos en la calidad del agua y su uso en la evaluación de la efectividad de medidas de control de la contaminación.

Con los datos de caracterización de los ocho (8) puntos de muestreo de vertimiento finales de Yumbo y de los cuatro (4) puntos de muestreo de fuente receptora, se debe realizar la modelación hidrodinámica y de calidad de agua de la fuente receptora, para determinar el grado de afectación de la misma, de acuerdo con los parámetros mínimos establecidos en la Resolución 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Las características de calidad del agua que garantizan el uso deseado o actual están definidas en Colombia en la Resolución 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, y se debe hacer un tratamiento tal, al agua residual antes de verter, que se logren los criterios allí estipulados para situaciones hidrológicas críticas de bajos caudales y descargas máximas de diseño del vertimiento y en los tramos aguas abajo en la corriente.

Deben tenerse en cuenta igualmente las interacciones entre la planta de tratamiento, el sistema de alcantarillado y el cuerpo de agua receptor, reconociendo que todos forman una unidad íntimamente relacionada. Los análisis de calidad de agua del cuerpo receptor deben considerar los vertimientos que se realizan por reboses del alcantarillado, o alcantarillados en caso de que existan sistemas independientes, junto con los vertimientos directos antes y después del tratamiento.

Los parámetros a modelar en el cuerpo de agua receptor serán aquellos que afecten las calidades de agua estipuladas en los usos definidos en la Resolución 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible o aquel que la sustituya.

PRODUCTO 2: Informe de Diseños finales del Sistema de Tratamiento de Aguas residuales (incluye memorias de diseño hidráulico, arquitectónico, estructural y electromecánico, planos de construcción, presupuesto de obra, especificaciones técnicas y modelación de la calidad del agua).

17 PROPUESTA ECONOMICA

PROPUESTA ECONOMICA

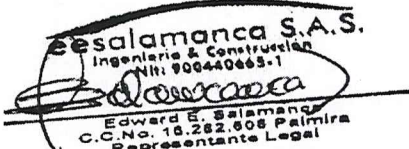
**CONSULTORÍA PARA LA COMPLEMENTACION DE CARACTERIZACION DE AGUAS
RESIDUALES Y MODELACION DE LA FUENTE RECEPTORA DEL MUNICIPIO DE
YUMBO - VALLE DEL CAUCA PARA LA EMPRESA OFICIAL DE SERVICIOS
PÚBLICOS DE YUMBO - ESPY S.A ESP.DEL MUNICIPIO DE YUMBO - VALLE DEL
CAUCA**

ACTIVIDAD	VALOR
Caracterización complementaria de aguas residuales del distrito sur zona industrial y comuna 1 y modelacion de la fuente receptora del municipio de Yumbo- Valle del Cauca	\$ 29.411.765
IVA (19%)	\$ 5.588.235
TOTAL PROPUESTA	\$ 35.000.000

Son: Treinta y cinco millones de pesos M/CTE incluyendo IVA.

Atentamente,

EESALAMANCA S.A.S


eessalamanca S.A.S.
Ingeniería & Construcción
NIT: 900440663-1
Edward E. Salamanca
C.C.No. 16.282.608 Palmira
Representante Legal

EDWARD ENRIQUE SALAMANCA ALVAREZ

Representante Legal

CC. 16.282.608 de Palmira