

# **ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO**

**ECO-SE-AA-007/V3**

**RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBANTES**



**EMCALI**

<b>Código</b>	<b>ECO-SE-AA-007</b>
<b>Estado</b>	<b>VIGENTE</b>
<b>Versión</b>	<b>3.0 – 24/08/2017</b>
<b>Fuente</b>	<b>GUENA – EMCALI EICE ESP - CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Tipo de Documento</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE SERVICIO</b>
<b>Tema</b>	<b>ACUEDUCTO - ALCANTARILLADO</b>
<b>Comité</b>	<b>TÉCNICO DE APROBACIÓN DE NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>
<b>Título</b>	<b>RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBANTES</b>

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>1.0 PROLOGO</b>	<b>4</b>
<b>2.0 OBJETO</b>	<b>5</b>
<b>3.0 ALCANCE</b>	<b>5</b>
<b>4.0 DEFINICIONES</b>	<b>5</b>
<b>5.0 REFERENCIAS NORMATIVAS</b>	<b>5</b>
<b>6.0 REQUISITOS</b>	<b>5</b>
<b>6.1 CONDICIONES DE RECIBO</b>	<b>6</b>
<b>6.2 MEDIDA</b>	<b>6</b>
<b>6.3 PAGO</b>	<b>7</b>
6.3.1 Actividades que no tienen medida ni pago por separado	7
6.3.2 Actividades que se miden y pagan de acuerdo con otras especificaciones	7
6.3.3 Ítems de pago	8
<b>7.0 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>9</b>

## **1.0 PROLOGO**

La Unidad Estratégica de los Negocios de Acueducto y Alcantarillado - UENAA ha establecido el Área Funcional Sistema de Normas y Especificaciones Técnicas para gestionar el desarrollo y la actualización de las normas y especificaciones técnicas a ser utilizadas por el personal de EMCALI EICE ESP, contratistas, consultores, usuarios y otras partes interesadas. La misión principal del área, consiste en la normalización de los procesos, productos y servicios, para estar acorde con el estado del arte tecnológico y las exigencias gubernamentales, en beneficio de los diferentes sectores que participan en el desarrollo de la infraestructura del entorno y de la comunidad en general.

La versión final de esta Especificación Técnica fue revisada y aprobada a través de los Comités Técnico y de Aprobación y ordenada su Publicación y Cumplimiento mediante la resolución de Gerencia General de EMCALI EICE ESP No. GG-001255 del 12 de julio de 2011.

## **2.0 OBJETO**

Definir las condiciones necesarias para el pago de las actividades relacionadas con el retiro y disposición de materiales sobrantes para las obras de EMCALI EICE ESP.

## **3.0 ALCANCE**

Esta especificación establece los aspectos relacionados con la ejecución de todos los trabajos, condiciones de recibo, medidas, tolerancias y pago aplicables al retiro y disposición de materiales sobrantes del desmonte, limpieza, descapote, demoliciones y excavaciones realizadas para la ejecución de las obras de EMCALI EICE ESP.

## **4.0 DEFINICIONES**

Aplican las definiciones de la norma de EMCALI EICE ESP “NDC-SE-AA-007 Desmonte, limpieza, demoliciones y retiro de materiales.

## **5.0 REFERENCIAS NORMATIVAS**

### **EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI. EMCALI EICE ESP.**

- Criterios para planes de Manejo Ambiental. EMCALI EICE ESP (NPL-SE-AA-023)
- Desmonte, limpieza, demoliciones y retiro de materiales. EMCALI EICE ESP (NDC-SE-AA-007)
- Excavaciones. EMCALI EICE ESP (NDC-SE-AA-006)
- Mantenimiento de canales. EMCALI EICE ESP (EMA-SE-RA-007)
- Mantenimiento de tuberías, box culvert, y estructuras de alcantarillado. EMCALI EICE ESP (EMA-SE-RA-005)
- Rellenos. EMCALI EICE ESP (ECO-SE-AA-010)

## **6.0 REQUISITOS**

El CONTRATISTA deberá disponer de todos los materiales excavados o provenientes de demoliciones, etc., que no se requieran para completar la obra, retirándolos tan pronto como sean excavados, hasta los sitios de botadero aprobados por el INTERVENTOR y la autoridad ambiental competente. No se permitirá la colocación del material excavado en las inmediaciones de la zona de trabajo ni en los bordes de las zanjas.

El valor de todos los costos que requiera ésta operación, incluido los de acondicionamiento previo de las zonas elegidas para botadero, deberá incluirse en éste ítem de pago. El CONTRATISTA deberá disponer del equipo suficiente para el cargue, transporte y disposición de éstos sobrantes.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta dentro de su análisis de precios unitarios el porcentaje de expansión de los materiales.

El CONTRATISTA no podrá retirar materiales de excavación a sitios diferentes a los acordados con el INTERVENTOR, ni con fines distintos a los del contrato, ni venderlos o regalarlos para que otras personas lo retiren.

Cuando el material sobrante de excavación sea retirado por los habitantes de las zonas vecinas con permiso del INTERVENTOR para beneficio de la comunidad, no habrá razón para que el CONTRATISTA reclame el pago de tales retiros.

Cuando se disponga por parte del INTERVENTOR utilizar el material sobrante para regarlo o utilizado como relleno dentro de las zonas de construcción, no dará lugar a pago por el cargue y transporte del mismo.

Será por cuenta del Contratista la negociación para utilizar las zonas de escombrera escogidas por EMCALI EICE ESP, previo concepto de aprobación de la entidad ambiental competente (CVC, DAGMA). Si la autoridad ambiental considera inadecuado el sistema, el sitio de disposición de los desechos o la disposición final de los mismos y se requiere cambiar dicha disposición, esta orden no será motivo de pago adicional; EMCALI EICE ESP podrá solicitar al Contratista los correctivos necesarios, sin que esta orden sea motivo de pago adicional.

El Contratista debe escoger sitios de escombrera con licencia ambiental aprobada y vigente que no perjudiquen intereses urbanos, tanto de la ciudad como de terceros. Para la ejecución de las actividades de Retiro y disposición de materiales sobrantes deben tenerse en cuenta las consideraciones de la norma de EMCALI EICE ESP "NPL-SE-AA-023 Criterios para planes de manejo ambiental".

La distancia comprendida entre el sitio de obra y el sitio autorizado por la autoridad ambiental para la ubicación final del material sobrante de la excavación o de los escombros generados en la obra, se medirá de forma radial.

### **6.1 CONDICIONES DE RECIBO**

EMCALI EICE ESP autorizará el pago del Retiro y disposición de materiales sobrantes cuando el Contratista haya completado a satisfacción de la misma los trabajos indicados en este numeral, habiendo considerado la información existente en los planos del proyecto, las especificaciones técnicas, y las normas técnicas o instrucciones de EMCALI EICE ESP.

El Contratista debe ejercer control adecuado sobre la disposición de materiales sobrantes del desmonte, limpieza, descapote demoliciones y excavaciones realizadas para la ejecución de las obras, para lo cual deberá presentar una relación diaria a EMCALI EICE ESP donde se indique el tipo de vehículo utilizado para el transporte, capacidad de transporte, hora de despacho y llegada del vehículo, localización de la escombrera además debe llevar y entregar a EMCALI EICE ESP un formato de control de Disposición de Escombros, incluido dentro de la norma técnica de EMCALI EICE ESP "NPL-SE-AA-023 Criterios para planes de manejo ambiental".

### **6.2 MEDIDA**

La medida para el proceso de cargue, transporte, descargue y disposición de materiales sobrantes se hará con base en los volúmenes totales calculados menos los volúmenes de dichas excavaciones que se aprovechen para relleno. Los volúmenes se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) aproximado al décimo de metro cubico, en su estado original compacto dentro de la zona de excavación.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta dentro de su análisis de precios unitarios el porcentaje de expansión de los materiales, ya que esto no dará lugar a pagos adicionales.

El valor unitario para retiro de sobrantes de excavación se aplicará únicamente al material debidamente cargado, transportado y depositado en las zonas de escombreras seleccionadas.

La medida de la distancia comprendida entre el sitio de obra y el sitio autorizado por la autoridad ambiental para la ubicación final del material sobrante de la excavación o de los escombros generados en la obra será radial, de acuerdo con los planos del proyecto, desde el punto medio del sitio de intervención hasta el punto de ingreso al sitio de disposición final.

### **6.3 PAGO**

El pago de esta parte de la obra se hará de acuerdo con el precio unitario pertinente indicado en la Lista Cantidades y Precios del Contrato. El precio debe cubrir los costos de maquinaria, equipos, herramientas y mano de obra, derechos, etc., necesarios para tratar, cargar y transportar, descargar y disponer los materiales sobrantes en la o las escombreras escogidas por el Contratista y aprobadas por la autoridad ambiental correspondiente.

#### **6.3.1 Actividades que no tienen medida ni pago por separado**

No habrá pago por separado para la realización de las siguientes actividades:

- a) Utilización de la escombrera o escombreras seleccionadas para la disposición de los materiales sobrantes ni residuos de Campamentos y su costo deberá estar incluido en el precio unitario correspondiente.
- b) Los costos por derechos de escombrera y el acondicionamiento que estos sitios requieran, deberán incluirse en el precio unitario correspondiente.
- c) El cargue, transporte y descargue del material a las volquetas del material proveniente de las excavaciones.
- d) Tampoco habrá pago por separado por todas las demás actividades definidas en la norma de EMCALI EICE ESP "NPL-SE-AA-023 Criterios para Planes de manejo ambiental".
- e) El cargue, transporte y descargue del material a las volquetas del material proveniente de derrumbes, excepto cuando estos se reconozca su pago por no considerarse un ítem de entibado de la excavación o por causas del terreno mismo no imputables al Contratista y el derrumbe no se puede medir in situ por el método del promedio de área extrema entre secciones.
- f) Todos los demás trabajos que debe ejecutar el Contratista para cumplir lo indicado en esta especificación y que no son objeto de ítems separados de pago.

#### **6.3.2 Actividades que se miden y pagan de acuerdo con otras especificaciones**

Los siguientes trabajos que se deben realizar para completar esta parte de la obra, se medirán y pagarán según se establece a continuación:

- a) En donde se vaya a reutilizar material proveniente de la excavación, los costos de acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de apilamiento, y de éste al sitio de utilización, así como el apilamiento mismo, se deberán incluir en el precio de relleno respectivo, incluido dentro de la especificación de EMCALI EICE ESP "ECO-SE-AA-010 Rellenos". La colocación del material proveniente de excavaciones, en rellenos que formen parte de la obra, se pagará según el respectivo ítem de pago.

- b) El retiro y disposición de residuos sólidos provenientes de las actividades de mantenimiento de canales, tuberías, ductos y estructuras de alcantarillado de acuerdo con las especificaciones de EMCALI EICE ESP "EMA-SE-RA-005 Mantenimiento de tuberías, box-culvert y estructuras de alcantarillado y "EMA-SE-RA-007 Mantenimiento de canales".

### 6.3.3 Ítems de pago

Todo el costo de los trabajos definidos en esta especificación, excepto aquellos indicados en el numeral 6.3.2 del presente documento, deben estar cubiertos por los precios unitarios cotizados en las propuestas del Contratista para los siguientes ítems:

RETIROS		
0411	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 0 A 5 Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA, INCLUYE DISPOSICION EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	m <sup>3</sup>
0412	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 5 A 10 Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA, INCLUYE DISPOSICION EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	m <sup>3</sup>
0421	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 10 A 20 Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA, INCLUYE DISPOSICION EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	m <sup>3</sup>
0422	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA -EN BANCO- DE 0 A 5Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA, INCLUYE DISPOSICION EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	m <sup>3</sup>
0423	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA EN BANCO- DE 5 A 10Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA, INCLUYE DISPOSICION EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	m <sup>3</sup>
0424	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA EN BANCO- DE 10 A 20Km.SIN ACARREO INTERNO EN OBRA, INCLUYE DISPOSICION EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	m <sup>3</sup>
0431	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 0 A 5Km. CON ACARREO INTERNO EN OBRA, INCLUYE DISPOSICION EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	m <sup>3</sup>
0432	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 5 A 10 Km. CON ACARREO INTERNO EN OBRA, INCLUYE DISPOSICION EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	m <sup>3</sup>
0433	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 10 A 20Km. CON ACARREO INTERNO EN OBRA, INCLUYE DISPOSICION EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	m <sup>3</sup>
0434	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA -EN BANCO- DE 0 A 5Km. CON ACARREO INTERNO EN OBRA, INCLUYE DISPOSICION EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	m <sup>3</sup>
0435	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA -EN BANCO- DE 5 A 10Km.CON ACARREO INTERNO EN OBRA, INCLUYE DISPOSICION EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	m <sup>3</sup>
0436	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA EN BANCO- DE 10 A 20Km.CON ACARREO INTERNO EN OBRA, INCLUYE DISPOSICION EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	m <sup>3</sup>



## 7.0 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Sistema de Normas Técnicas de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (SISTEC), 2006.

Normas de Diseño y Construcción de Acueducto y Alcantarillado de Empresas Municipales de Cali, 1999.

Normas de Acueducto y Alcantarillado de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, 2006.

Normas de Acueducto y Alcantarillado de Aguas de Cartagena S.A. ESP, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Cartagena, 2005.

Normas de Diseño de Acueducto y Alcantarillado de las Empresas Públicas de Medellín (EPM) ,2006.