

**NORMA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS  
RESIDUALES Y LLUVIAS**

**EMA-SE-RA-009/V2.0**

**DETECCIÓN Y CONTROL DE CONEXIONES ERRADAS DE  
ALCANTARILLADO**



**EMCALI**

<b>Código</b>	<b>EMA-SE-RA-009</b>
<b>Estado</b>	<b>VIGENTE</b>
<b>Versión</b>	<b>2.0 – 27/09/2022</b>
<b>Fuente</b>	<b>GUENA – EMCALI EICE ESP- MANTENIMIENTO</b>
<b>Tipo de Documento</b>	<b>ESPECIFICACIÓN DE SERVICIO</b>
<b>Tema</b>	<b>RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y LLUVIAS</b>
<b>Comité</b>	<b>TÉCNICO DE APROBACIÓN DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO</b>

<b>Título</b>	<b>DETECCIÓN Y CONTROL DE CONEXIONES ERRADAS DE ALCANTARILLADO</b>
---------------	--

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
1. PROLOGO	4
2. OBJETO	5
3. ALCANCE	5
4. DEFINICIONES	5
5. REFERENCIAS NORMATIVAS	5
6. REQUISITOS GENERALES	6
6.1 CLASIFICACIÓN	6
6.2 CONDICIONES DE RECIBO	6
6.3 MEDIDA Y TOLERANCIAS	6
6.4 CONDICIONES DE PAGO	7
6.4.1 Actividades que no tienen medida ni pago por separado	7
6.4.2 Actividades que se miden y pagan de acuerdo con otras especificaciones	7
6.4.3 Ítems de pago	7
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	8

## **1. 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 conforme a la resolución de Gerencia General de EMCALI EICE ESP No. GG-001255 del 12 de Julio de 2011.

## **2. OBJETO**

Definir las condiciones para el pago de las actividades relacionadas con la detección y control de conexiones erradas de alcantarillado, ejecutadas por o para EMCALI EICE ESP.

## **3. ALCANCE**

Esta especificación establece los aspectos relacionados con la ejecución de todos los trabajos, condiciones de recibo, medidas, tolerancias y pago de las actividades relacionadas con la detección y control de conexiones erradas en el sistema de alcantarillado del Distrito Especial de Santiago de Cali.

## **4. DEFINICIONES**

Aplican las definiciones de la norma de EMCALI EICE ESP “NOP-SE-RA-018 Detección y control de conexiones erradas de alcantarillada”, “NCO-SE-AA-008 Manejo de aguas en actividades de construcción y mantenimiento de redes” y “NPL-SE-AA-030 Requisitos mínimos de higiene y seguridad industrial en espacios confinados”.

## **5. REFERENCIAS NORMATIVAS**

### **MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO - MVCT**

- Las Resoluciones 330 de 2017 y 799 de 2021, expedidas por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009”. Versión vigente y sus posteriores actualizaciones.

### **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE CALI - EMCALI EICE ESP.**

- Aspectos técnicos para inspección de redes y estructuras del sistema de alcantarillado. EMCALI EICE ESP (NMA-SE-RA-010)
- Detección y control de conexiones erradas de alcantarillado. EMCALI EICE ESP (NOP-SE-RA-018).
- Inspección de redes y estructuras del sistema de alcantarillado. EMCALI EICE ESP (EMA-SE-RA-004)
- Manejo de aguas en actividades de construcción y mantenimiento de redes. EMCALI EICE ESP (NCO-SE-AA-008)
- Manejo de aguas para actividades de inspección, mantenimiento y rehabilitación de sistemas de alcantarillado EMCALI EICE ESP (ECO-SE-AA-008)
- Mantenimiento de las redes y estructuras del sistema de alcantarillado. EMCALI EICE ESP (EMA-SE-RA-005)
- Plan de manejo ambiental para la elaboración de diseños definitivos de redes matrices de acueducto y colectores de alcantarillado pluvial y sanitario. EMCALI EICE ESP (NPL-SE-AA-021)

- Requisitos mínimos de higiene y seguridad industrial en espacios confinados. EMCALI EICE ESP (NPL-SE-AA-030)

## **6. REQUISITOS GENERALES**

Para el desarrollo de las labores de detección y control de conexiones erradas de alcantarillado, el personal encargado debe cumplir con lo establecido en las referencias normativas citadas en el numeral 5.0 de la presente Especificación Técnica.

EMCALI EICE ESP debe suministrar al personal encargado la ubicación de los canales y sectores que posiblemente tienen conexiones erradas, para posteriormente delimitar el área, al observar las cámaras de inspección de la red pluvial, empezando por el sitio más lejano de la red asociado a la descarga encontrada. Se debe tener en cuenta lo establecido en las normas de EMCALI EICE ESP "NMA-SE-RA-010 Aspectos técnicos para inspección de redes y estructuras del sistema de alcantarillado" y "NOP-SE-RA-018 Detección y control de conexiones erradas de alcantarillado".

### **6.1 CLASIFICACIÓN**

Esta especificación aplica para las siguientes actividades:

- Inspección de campo
- Prueba de tintas
- Inspección con circuito cerrado de televisión (CCTV)

### **6.2 CONDICIONES DE RECIBO**

EMCALI EICE ESP autorizará el pago de las labores de detección y control de conexiones erradas, cuando el Contratista haya completado a satisfacción de la misma los trabajos indicados en este numeral, habiendo considerado la información de las especificaciones técnicas y las normas técnicas o instrucciones de EMCALI EICE ESP.

Entre los trabajos terminados a satisfacción corresponden a:

- a) Entrega a EMCALI EICE ESP de un listado con las direcciones de los predios que tengan conexión errada, lo cual debe estar respaldado por el informe de video. La detección de conexiones erradas se debe hacer teniendo en cuenta las indicaciones del numeral 6.2 de la norma técnica de EMCALI EICE ESP " NOP-SE-RA-018 Detección y control de conexiones erradas de alcantarillada".
- b) Verificación por EMCALI EICE ESP de conexiones erradas efectivas reportadas por el Contratista.
- c) Entrega a EMCALI EICE ESP de información adicional exigida en la norma técnica "NOP-SE-RA-018 Detección y control de conexiones erradas de alcantarillado".

### **6.3 MEDIDA Y TOLERANCIAS**

La unidad de medida para pago de la detección y control de conexiones erradas es la unidad (und)

## **6.4 CONDICIONES DE PAGO**

La parte de la obra que se indica en esta especificación consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales, transporte, herramientas y equipos para la correcta detección y control de conexiones erradas de alcantarillado que indique EMCALI EICE ESP.

El pago se realizará con base en resultados, es decir, por cada conexión errada encontrada, que se verifique por parte de EMCALI EICE ESP.

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

No habrá medida ni pago por separado por la realización de los siguientes trabajos requeridos para completar esta parte de la obra:

- a) Señales y protecciones requeridas.
- b) Permisos y licencias.
- c) Obras provisionales requeridas para la correcta ejecución de las labores.
- d) Informe final presentado por el Contratista en donde se indican las recomendaciones de los tramos detectados.
- e) Todos los demás trabajos que debe ejecutar el Contratista para cumplir con esta especificación y que no son objeto de ítems separados de pago (como equipos y herramientas adicionales).

### **6.4.2 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) Manejo provisional de aguas de acuerdo con la especificación de EMCALI EICE ESP "ECO-SE-AA-008 Manejo de aguas para actividades de inspección, mantenimiento y rehabilitación de sistemas de alcantarillado".
- b) Mantenimiento de las redes y estructuras del sistema de alcantarillado de acuerdo con la especificación de EMCALI EICE ESP "EMA-SE-RA-005 Mantenimiento de las redes y estructuras del sistema de alcantarillado".

### **6.4.3 Ítems de pago**

Todo el costo de los trabajos definidos en esta especificación, excepto aquellos indicados en el numeral 6.4.2 del presente documento, deben estar cubiertos por los análisis de precios unitarios – APU - cotizados en la propuesta del Contratista para los siguientes ítems:

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>
*	Detección e identificación de conexiones erradas	und

\*Ítem de pago a ser creado

## **7.0 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

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.

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