

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

EMA-SE-RA-007/V2.0

**MANTENIMIENTO DE CANALES Y ESTRUCTURAS DE
RETENCIÓN DE SÓLIDOS**



EMCALI

Código	EMA-SE-RA-007
Estado	PROYECTO DE NORMA
Versión	2.0 – 26/09/2022
Fuente	GUENA – EMCALI EICE ESP - MANTENIMIENTO
Tipo de Documento	ESPECIFICACIÓN TECNICA DE SERVICIO
Tema	RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y LLUVIAS
Comité	TÉCNICO DE APROBACION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

Título	MANTENIMIENTO DE CANALES Y ESTRUCTURAS DE RETENCIÓN DE SÓLIDOS
---------------	---

ÍNDICE

	Pág.
1.0 PROLOGO	4
2.0 OBJETO	5
3.0 ALCANCE	5
4.0 DEFINICIONES	5
5.0 REFERENCIAS NORMATIVAS	5
6.0 REQUISITOS	6
6.1 CLASIFICACIÓN	6
6.2 CONDICIONES DE RECIBO	6
6.3 MEDIDA Y TOLERANCIAS	7
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	8
7.0 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9

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 conforme a 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 mantenimiento de canales y estructuras de retención de sólidos, que deben ser ejecutados por o para 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 de las actividades relacionadas con el mantenimiento de los canales revestidos y no revestidos y estructuras de retención de sólidos, que hacen parte del sistema de drenaje del Distrito Especial de Santiago de Cali.

4.0 DEFINICIONES

Aplican las establecidas en las referencias normativas.

5.0 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.

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI - EMCALI EICE ESP.

- Aspectos técnicos para mantenimiento de canales y estructuras de retención de sólidos. EMCALI EICE ESP (NMA-SE-RA-012)
- Directrices para la ejecución de levantamientos topográficos. EMCALI EICE ESP (NDI-SE-AA-015).
- Intervención y manejo de zonas verdes. EMCALI EICE ESP (NCO-SE-PA-001)
- 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 tuberías, box culvert, y estructuras 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)

6.0 REQUISITOS

Para el desarrollo de las labores de mantenimiento el Contratista debe cumplir las referencias normativas citadas en el numeral 5.0 de la presente Especificación Técnica.

En el mantenimiento de los canales y estructuras de retención de sólidos que deben ser ejecutados por o para EMCALI EICE ESP se deben extraer a mano y/o a máquina los lodos, residuos sólidos (sedimentos, escombros, basuras, vegetación, buchón de agua) hasta restablecer la sección original del canal.

Debe además cargar y retirar en volqueta los materiales extraídos, hasta los sitios de disposición final aprobados por la autoridad ambiental competente, DAGMA y/o CVC.

En el caso de canales no revestidos contratista deberá reconstruir y perfilar el talud de los canales de manera que se garantice la estabilidad del mismo.

Los residuos sólidos bajo ninguna circunstancia pueden quedar dispuestos en forma definitiva, ni por mas de 24 horas en sitios diferentes a los autorizados para la obra. Si se da el caso, el contratista asumirá las sanciones y multas que se emitan por parte de las autoridades competentes.

En el caso de mantenimiento de canales revestidos y estructuras de retención de sólidos el contratista debe contemplar la totalidad del sellado de las juntas.

6.1 CLASIFICACIÓN

Los elementos del sistema de alcantarillado de esta especificación aplican para Bermas, Box culvert, Cabezales, Compuertas, Descarga final, Jarillones, Pasos (puentes, pontones, redes), Placas Losas de fondo y laterales, Rampas de acceso, Zonas verdes, Zona de fondo y taludes, canales revestidos y no revestidos.

6.2 CONDICIONES DE RECIBO

EMCALI EICE ESP autoriza el pago del mantenimiento de canales y estructuras de retención de sólidos, cuando el Contratista haya completado a satisfacción de la misma los trabajos indicados, habiendo considerado la información existente en los planos del proyecto, las especificaciones técnicas y las normas técnicas o instrucciones de EMCALI EICE ESP.

Entre los trabajos terminados a satisfacción corresponden a:

- a) Poda, despaste, deshierbe, plateo, remoción de arbustos y demás actividades relacionadas con el manejo de la cobertura arbórea realizadas a satisfacción de EMCALI EICE ESP de acuerdo con la norma técnica "NCO-SE-PA-001 Intervención y manejo de zonas verdes".
- b) Extracción, retiro, transporte y disposición de lodos y residuos sólidos a los sitios aprobados por la autoridad ambiental competente, DAGMA y/o CVC.
- c) Sellado de juntas de las losas de concreto en canales revestidos y estructuras de retención de sólidos.
- d) Restablecer la sección original del canal no revestido.
- e) Limpieza completa de la sección del canal, su zona de ronda y de la superficie del cuerpo de agua.

6.3 MEDIDA Y TOLERANCIAS

La unidad de medida para el sellado o impermeabilización de juntas será el metro lineal (m) de junta aproximada al décimo de metro lineal.

La unidad de medida para la limpieza a máquina será el metro cúbico (m³), aproximado al décimo de metro cúbico, de cuerpo de agua limpiado, medido sobre la superficie de agua que requiera esta actividad.

La unidad de medida para la limpieza manual será el metro cubico (m³), aproximado al décimo de metro cúbico, de cuerpo de agua limpiado, medido sobre la superficie de agua que requiera esta actividad.

En el caso que el contratista requiera realizar la adecuación de los sitios de acceso, EMCALI EICE ESP reconocerá un precio global (Global) de acuerdo con la obra ejecutada que incluye cargue, retiro y disposición de residuos sólidos producto de la limpieza de los canales.

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, transporte, herramientas y equipos para el correcto mantenimiento de canales en los sitios donde indique 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) Derecho de disposición de los residuos sólidos en un sitio de disposición final autorizado por la entidad ambiental competente, DAGMA y/o CVC.
- d) Informe presentado por el contratista en donde se indican las recomendaciones de rehabilitación del canal o tramo limpiado.
- 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).
- f) Limpieza, extracción, retiro, cargue de buchón.

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) La poda, despaste, deshierbe y remoción de arbustos se medirá y pagará de acuerdo con las indicaciones que EMCALI EICE ESP establezca para la Intervención y manejo de zonas verdes.
- b) El manejo de aguas de acuerdo con la norma técnica de EMCALI EICE ESP “NCO-SE-AA-008 Manejo de aguas en actividades de construcción y mantenimiento de redes”.

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 precios unitarios cotizados en la propuesta del Contratista para los siguientes ítems:

ítem	Descripción	Unidad
AL6583	Limpieza manual de canales. Incluye retiro de sobrantes en volqueta (Hasta el sitio de disposición autorizado por la entidad ambiental)	m ³
AL6585	Limpieza de canales a máquina. Incluye retiro de sobrantes en volqueta (Hasta el sitio de disposición autorizado por la entidad ambiental)	m ³

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.