CONTRATO DE OBRA

N°. 2408230974

OBJETO:

"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIDAD Y OBRAS DE MANEJO DE AGUAS LLUVIAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN SITIOS CRÍTICOS DE ZONA URBANA (COMUNA SIETE - TESORITO HASTA LA COMUNA ONCE - LA MACARENA) Y ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MANIZALES, POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE"

CONTRATISTA: CATALINA CALDERON ESPINOSA

INTERVENTORIA: LITORAL CONSULTING SAS

ELABORADO POR:

JORGE FERNANDO RAMÍREZ LONDOÑO
INGENIERO AMBIENTAL

MANIZALES, CALDAS

01 DE OCTUBRE AL 15 DE NOVIEMBRE

# Contenido

*INFORME EJECUTIVO* ..... *3*

*1. INTRODUCCIÓN* ..... *4*

*2. OBJETIVOS* ..... *5*

GENERAL ..... 5

ESPECÍFICOS ..... 5

*3. TRAMOS A INTERVENIR* ..... *6*

*4. SEGUIMIENTO A PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL* ..... *7*

4.1. PROGRAMA DE INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE OBRA ..... 7

4.2. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS LEGALES ..... 8

4.3. PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ..... 9

4.4. PROGRAMA DE PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES ..... 9

4.5. PROGRAMA DE PROYECTO DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS ..... 10

4.6. PROGRAMA DE MANEJO DE DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL ..... 12

4.7. PROGRAMA DE PROYECTO DE MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS. ..... 13

*ANEXOS* ..... *14*

# INFORME EJECUTIVO

| | |
|---|---|
| CONTRATISTA DE OBRA | CATALINA CALDERON ESPINOSA |
| CONTRATO DE OBRA No | 2408230974 |
| OBJETO | "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIDAD Y OBRAS DE MANEJO DE AGUAS LLUVIAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN SITIOS CRÍTICOS DE ZONA URBANA (COMUNA SIETE - TESORITO HASTA LA COMUNA ONCE - LA MACARENA) Y ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MANIZALES, POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE" |
| VALOR INICIAL | $ 490.000.000 |
| ACTA DE INICIO | 19 DE SEPTIEMBRE DE 2024 |
| PLAZO INICIAL | 2.5 MESES |
| FECHA DE TERMINACIÓN | 04 DE DICIEMBRE DE 2024 |

# 1. INTRODUCCIÓN

La secretaría de infraestructura y la Unidad de Gestión del Riesgo de la alcaldía de Manizales, como responsables del diseño, construcción y mantenimiento de todos los bienes de carácter público del municipio, realiza la contratación para ejecutar una obra de ***CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIDAD Y OBRAS DE MANEJO DE AGUAS LLUVIAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN SITIOS CRÍTICOS DE ZONA URBANA (COMUNA SIETE - TESORITO HASTA LA COMUNA ONCE - LA MACARENA) Y ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MANIZALES, POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE.***

Estas obras tienen como finalidad disminuir la probabilidad de ocurrencia de algún evento que pueda ocasionar perdidas a nivel económico, social, ambiental en los puntos que se tienen priorizados por parte de la secretaria de infraestructura y Gestión del Riesgo y que requieran obras para mitigar este riesgo.

De acuerdo a lo anterior, y en cumplimiento de las obligaciones del contrato No. 2408230974 en su componente ambiental, se presenta el informe de gestión ambiental para el periodo comprendido entre el 01 de octubre al 15 de noviembre del 2024. Este informe contiene la descripción del avance realizado a la fecha de los programas establecidos dentro del plan de manejo ambiental (PMA) definido para el contrato mencionado, y los soportes respectivos de tales actividades.

# 2. OBJETIVOS

## GENERAL

Evidenciar el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental adoptadas durante la ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIDAD Y OBRAS DE MANEJO DE AGUAS LLUVIAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN SITIOS CRÍTICOS DE ZONA URBANA (COMUNA SIETE - TESORITO HASTA LA COMUNA ONCE - LA MACARENA) Y ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MANIZALES, POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE. ", entre el 01 de octubre al 15 de noviembre del 2024.

## ESPECÍFICOS

- Mostrar con evidencia documental y fotográfica la implementación de las medidas de manejo ambiental incluidas en el PMA de obra.
- Identificar los programas que puedan tener indicadores ambientales sin cumplir para tomar decisiones que permitan dar su cumplimiento en el próximo periodo.
- Dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente concerniente al desarrollo de la obra.

## 3. TRAMOS A INTERVENIR

El proceso constructivo se desarrollará por frentes, según sean entregados por la alcaldía con las debidas directrices para cada sitio como esquemas e indicaciones particulares de las obras a ejecutar Los sectores a intervenir se localizan en la Comuna Siete (Tesorito), Comuna Ocho (Palogrande), Comuna Nueve (Universitaria), Diez (La Fuente), Comuna Once (La Macarena) en la zona urbana y sectores del área rural definidos durante la ejecución de obra, acorde a la lista de prioridades para la ejecución de obras para la mitigación del riesgo establecida por la Alcaldía Municipal.

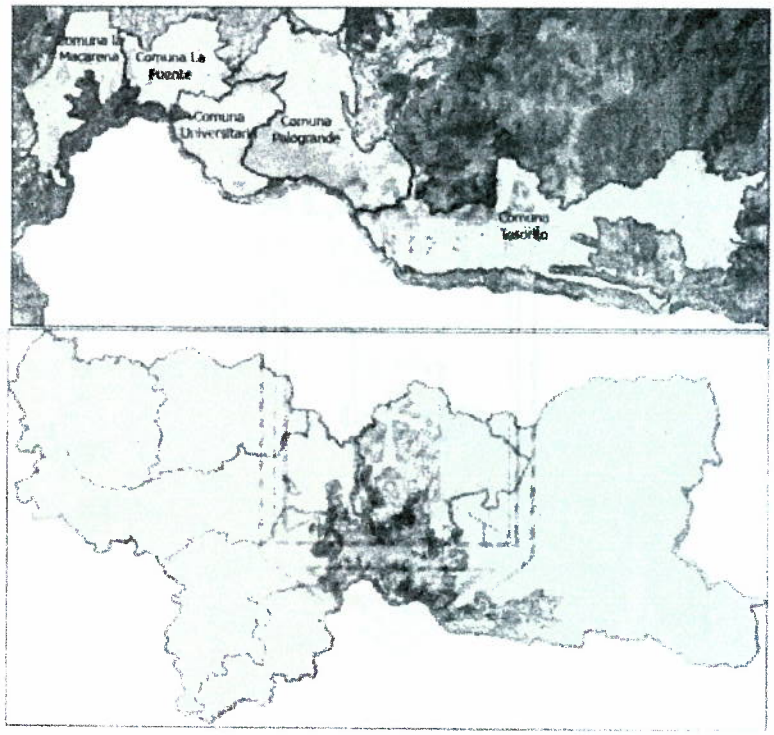



*Ilustración 1. Localización comunas y corregimientos objeto de intervención. Fuente: Anexo técnico MC-054-2024 – Alcaldía de Manizales.*

Teniendo en cuenta lo mencionado, fueron establecidos frentes de obra iniciales, los cuales son:

1. FRENTE 1: Vereda El Rodeo - San Peregrino.
2. FRENTE 2: Vereda la China - Acción Popular.
3. FRENTE 3: Quebrada El Perro.
4. FRENTE 4: Barrio 20 de Julio Calle 20 No. 28-31.14

# 4. SEGUIMIENTO A PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

## 4.1. PROGRAMA DE INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE OBRA

Este programa pretende brindar al personal la formación y el entrenamiento necesarios para garantizar que durante el desarrollo de sus actividades pueda identificar los riesgos e impactos presentes en obra, así como aplicar las medidas de control necesarias, previniendo la ocurrencia de accidentes o contingencias ambientales.

El plan de manejo ambiental de obra estipula que las inducciones deben realizarse al personal de obra a fin de que las personas que operen en el proyecto conozcan las normas y medidas básicas ambientales para la ejecución de cualquier actividad, dentro de dicho proceso de capacitación se plantea la ejecución de una capacitación mensual en materia de gestión ambiental aplicable a la obra en desarrollo.

Durante este periodo se brincó capacitación al personal de obra, que abarcó el reconocimiento de impactos ambientales y todas las medidas de manejo ambiental que deben ser tenidas en cuenta a la hora realizar cualquier actividad al interior de la obra. El soporte correspondiente es encontrado anexo al presente documento.



Fotografía 1. Capacitación impactos y medidas generales



Fotografía 2. Capacitación al personal de obra

$$\% \text{ Gestión} = \frac{N° \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N° \text{ de capacitaciones requeridas}} X100\%$$

$$\% \text{ Gestión} = \frac{1}{1} X100\%$$

$$\% \text{ Gestión} = 100\%$$

## 4.2. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS LEGALES

A continuación, se enuncian los permisos requeridos por el proyecto a fin de dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente, la cual incluye el cumplimiento de licencias ambientales para cada proveedor, así como las autorizaciones respectivas que puede requerir la obra para la ejecución de alguna actividad.

| PERMISO | EMPRESA | ACTO ADMINISTRATIVO |
|---|---|---|
| Licencia ambiental de la fuente de materiales pétreos | Cantera Manizales SAS | Resolución N° 2017-0693 |
| Título minero de la fuente de materiales pétreos | Cantera Manizales SAS | Contrato de Concesión 461-17 |
| Fuente de madera y guadua | El Mirador | Resolución 2024-0967 |
| Disposición final de residuos peligrosos | Tecniamsa-Veolia | Resolución N° 11-12- 2018 |
| Disposición final de residuos ordinarios | EMAS SA | Resolución N° 4420 de 1999 |
| Disposición final de RCD | Canteras y Escombreras SAS | Decreto N° 0389 de 2015 |

La documentación mencionada en la tabla previa se encuentra anexa al presente informe. A la fecha se mantienen los mismos permisos del periodo anterior.

$$\% \text{ Gestión} = \frac{N° \text{ de permisos obtenidos}}{N° \text{ de permisos requeridos}} X100\%$$

$$\% \text{ Gestión} = \frac{6}{6} X100\%$$

$$\% \text{ Gestión} = 100\%$$

## 4.3. PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

A la fecha han sido llevados a obra materiales de construcción tales como cemento, hierro, láminas de zinc, alambre y guadua, los cuales fueron utilizados principalmente para la instalación del campamento de obra.

Cabe mencionar que los materiales pétreos adquiridos, son suministrados exclusivamente la Cantera Manizales, por tanto, el aprovechamiento de estos insumos se encuentra en cumplimiento total de marco legal normativo (Licencia ambiental y título minero). De igual manera, materiales como madera, proceden de la empresa del predio El mirador el cual se encuentra autorizado mediante resolución 2024-0967 y salvoconducto para el trasporte del material.



Fotografía 3. Acopio de cemento en obra



Fotografía 4. Acopio de materiales de construcción

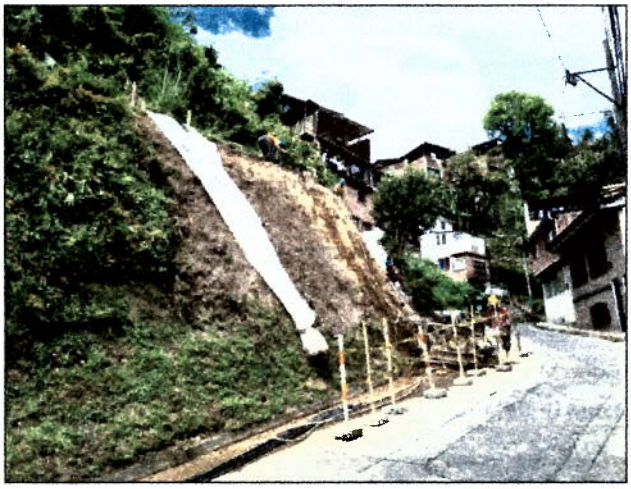
A la fecha no se han recibidos quejas relacionadas al acopio de materiales en obra, por lo que el indicador para este programa arroja un 100% de cumplimiento.

## 4.4. PROGRAMA DE PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES

Antes de comenzar con las labores de demolición mecánica o manual en el tramo de intervención, o de excavaciones sobre talud se realiza el respectivo cerramiento de las secciones de vía a intervenir, velando así por la seguridad de los habitantes de la zona y de los mismos trabajadores.



Fotografía 5. Cerramiento #1 frente EL Rodeo



Fotografía 6. Señalización frente de obra 20 de Julio

$$\% \text{ Gestión} = \frac{N° \text{ de frentes de obra debidamente señalizados}}{N° \text{ de frentes de obra que requeiren señalización}} X100\%$$

$$\% \text{ Gestión} = \frac{1}{1} X100\%$$

$$\% \text{ Gestión} = 100\%$$

## 4.5. PROGRAMA DE PROYECTO DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

El programa pretende garantizar tanto la mínima generación de RCD, como el almacenamiento y disposición final de los residuos. En tal medida se relaciona a continuación, el reporte por cada tipo de residuo.

Residuos convencionales: En el municipio opera la empresa EMAS S.A ESP avalada por la autoridad ambiental departamental mediante licencia número 4428 de 1999, que la autoriza para la gestión y disposición final de residuos ordinarios en el relleno sanitario regional La Esmeralda.

En lo relacionado a residuos convencionales fueron generados 15 kilogramos de residuos ordinarios originado durante las actividades de instalación de campamento y cerramientos de frentes de obra. Tales materiales son recolectados y dispuestos por parte del contratista en el relleno La Esmeralda a través del servicio semanal brindado por EMAS SA.

Residuos especiales: Elementos residuales como PVC, plástico o chatarra serán almacenados por el contratista o en su defecto, entregados a proveedores o recuperadores de la zona para reutilización en procesos productivos.

Residuos sólidos especiales como empaques de cemento serán entregados a la empresa Argos a través de la campaña "Sacos Verdes" con objeto de aprovechamiento de estos residuos. El certificado de su recolección será entregado al término de la obra ya que se proyecta realizar una sola entrega con el total del residuo generado durante todo el tiempo de ejecución de la obra.

El periodo reportado solo ha contado con la disposición final de RCD originado en el proceso de remoción de lodos ubicados en el frete de obra conocido como Quebrada El Perro. Tales materiales residuales han sido evacuados hacia la escombrera La Nubia (Escombreras y Canteras SAS) para su disposición final. El total de dispuesto equivale a 07 $m^3$ y los soportes serán entregados al final de la obra dados los tiempos de entrega que maneja la escombra.

Residuos peligrosos: Residuos tales como elementos impregnados con pinturas, filtros, elementos con trazas de aceite, entre otros, son abordados como residuos peligrosos que de ser necesario serán gestionados por empresas especializadas como Tecniamsa (Resolución N° 063 del 2008) o Prossam. A la fecha no fueron generados residuos peligrosos.



Fotografía 7. Excavación para instalación de gaviones



Fotografía 8. Proceso de excavación para trinchos

$$\% \text{ Gestión} = \frac{M3 \text{ de RCD con disposición final}}{M3 \text{ de RCD generado}} X100\%$$

$$\% \text{ Gestión} = \frac{7}{7} X100\%$$

$$\% \text{ Gestión} = 100\%$$

## 4.6. PROGRAMA DE MANEJO DE DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL.

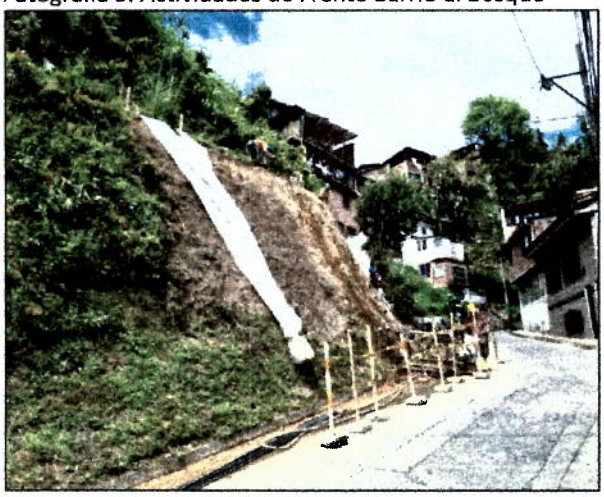
Los frenes de obra activos en este periodo fueron los conocidos como Quebrada El Perro, La China y El Rodeo, todos contaron con la ejecución de actividades de descapote con el animo de permitir la limpieza de las zonas a intervenir. Cabe aclarar que el descapote solo fue aplicado sobre vegetación secundaria como arbustos y pastizales, por lo que no fueron tocados arboles superiores a 30cm de DAP ni fueron intervenidas especies con alguna condición de veda como el Helecho Arbóreo presente en zonas aledañas. Todo el material resultante de la actividad de rocería fue triturado y reintegrado al mismo ecosistema. Durante el periodo reportado, solo realizó trabajo de rocería en el frente de obra ubicado en el Barrio El Bosque como se evidencia en las siguientes fotografías.



Fotografía 9. Actividades de Frente Barrio El Bosque



Fotografía 10. Rocería Frente de obra Barrio El Bosque



Fotografía 11. Descapote Frente de obra 20 de Julio



Fotografía 12. Estado actual de descapote frente La China

## 4.7. PROGRAMA DE PROYECTO DE MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS.

Todos los vehículos, maquinaria y equipos que ingresados a obra han contado con su documentación legal vigente y son sometidos periódicamente a un mantenimiento para garantizar la perfecta combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos y calibración de sus sistemas. Este periodo contó con la participación de la siguiente maquinaria y volquetas en obra:

| | |
|---|---|
| Retro excavadora de oruga | Hitachi ZX 120 |
| Volqueta Sencilla | SNO-570 |
| Volqueta sencilla | TNG-106 |

$$\% \text{ Gestión} = \frac{Maquinaría\ con\ documentación\ al\ día}{Maquinaria\ y\ vehículos\ ingresados} X100\%$$

$$\% \text{ Gestión} = \frac{3}{3} X100\%$$

$$\% \text{ Gestión} = 100\%$$

# ANEXOS

Anexo 1. Capacitación de impactos y medidas de manejo ambiental.

| CATALINA CALDERON ESPINOSA | REGISTRO DE ASISTENCIA | CODIGO: SST-F-006 |
|---|---|---|
| | | VERSION: 1 FECHA: 16-09-24 |
| | | PÁGINA: 1 DE 1 |

Ciudad y fecha: 17/10/2024
Expositor: Jorge Ramirez Londoño - Mj. Ambiental.
Centro de Trabajo: Oficina
Hora inicio: 8:00
Hora finalización: 8:20
Tema Capacitacion: Impactos y medidas de manejo Ambiental.

| NOMBRES Y APELLIDOS | IDENTIFICACION | CARGO | FIRMA |
|---|---|---|---|
| Hector Granada. | 75063.085 | Obrero | |
| Jhonatan Eduardo Muñoz Muñoz | 1053844627 | Ayudante | |
| Luis Gonzalo Gaviria | 75100542 | Oficios | |
| | 10266312 | Ayudante | |
| | | | |
| JOSE ARSENIO SOTO | 75031037 | ayudante | |
| MANUEL VELA. | 75 070 881 | OF | |
| Andres Jimenez Ospina | 1055838399 | AX | |
| Dahian Arturo Lopez | 1001542493 | Ay | |
| Juan Pablo Hoyos Galvez | 1053827870 | Oficial | Juan P. Hoyos G. |
| Gregorio Andres Pereira | 1154037 | AX | |
| Sebastian Velasquez G | 1.059.813.391 | Prof Social | |

OBSERVACIONES

NOTA: Con la Firma del presente documento manifiesto que asistí y entendí el tema de la capacitación.

Firma Responsable de Actividad