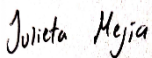
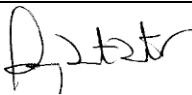
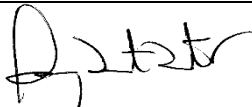


**INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL**

**Periodo:**  
**Junio de 2022**

**CONSORCIO ANTIOQUIA VIAL - 22  
INGEVIAS S.A.S. BIC – DELTA S.A.S.  
2022**

| RESPONSABLES DEL INFORME                                                            |                                                                                     |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ELABORÓ                                                                             | REVISÓ                                                                              | APROBÓ                                                                                |
| Ing. Julieta Mejía Trujillo                                                         | Ing. Juan Giraldo Londoño                                                           | Ing. Juan Giraldo Londoño                                                             |
| Cargo: Residente<br>Ambiental                                                       | Cargo. Director de Obra                                                             | Cargo: Director de obra                                                               |
|  |  |  |
| Fecha: Julio 1 de 2022                                                              | Fecha: Julio 1 de 2022                                                              | Fecha: Julio 1 de 2022                                                                |

## **TABLA DE CONTENIDO**

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN .....                                                                                                                             | 3  |
| 2. OBJETIVOS .....                                                                                                                                | 3  |
| 3. INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....                                                                                                | 4  |
| 4. FICHAS DE MANEJO AMBIENTAL.....                                                                                                                | 5  |
| 4.1 PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....                                                                              | 5  |
| Proyecto N°1. Conformación del Grupo de Gestión Ambiental (DAGA-1.1-01).....                                                                      | 5  |
| Proyecto N° 2. Capacitación Ambiental al personal de obra. (DAGA-1.2-02).....                                                                     | 5  |
| 4.1.1. Proyecto N° 3. Cumplimiento de Requisitos Legales. (DAGA-1.3-03).....                                                                      | 6  |
| 4.2 PROGRAMA N° 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.....                                                                                                 | 6  |
| 4.2.1. Proyecto N°1. Proyecto de manejo integral de materiales de construcción.....                                                               | 6  |
| 4.3 PROGRAMA N°3. PROGRAMA DE GESTIÓN HÍDRICA.....                                                                                                | 10 |
| 4.3.2. Proyecto N°2. Proyecto de manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales.<br>(PGH-3.2-1.0).....                                    | 11 |
| 4.4 PROGRAMA N°4. PROGRAMA DE GESTIÓN PARA LA DIVERSIDAD Y SERVICIOS<br>ECOSISTÉMICOS.....                                                        | 11 |
| 4.4.1. Proyecto N°1. Proyecto de manejo del descapote y cobertura vegetal.<br>(PBSE-4.1-11).....                                                  | 11 |
| 4.4.2. Proyecto N°2. Proyecto de recuperación de Áreas Afectadas. (PBSE-4.2-12).....                                                              | 12 |
| 4.4.3. Proyecto N°3. Proyecto de protección de fauna. (PBSE-4.3-13).....                                                                          | 12 |
| 4.5 PROGRAMA N°5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES Y MANEJO DE<br>MAQUINARIA Y EQUIPOS.....                                                     | 12 |
| 4.5.1. Proyecto N°1. Proyecto de instalación, funcionamiento y desmantelamiento de<br>campamentos y sitios de acopio temporal. (PMIT-5.1-15)..... | 12 |
| 4.5.2. Proyecto N°3. Proyecto de manejo de maquinaria, equipos y vehículos<br>(PMIT-5.3-17).....                                                  | 12 |

## **1. INTRODUCCIÓN**

El presente documento establece los avances del manejo ambiental aplicable al **MEJORAMIENTO DE LA VÍA SOBRE EL CORREDOR VIAL URAMITA - PEQUE (62AN09), EN LA SUBREGIÓN OCCIDENTE DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA – ETAPA 3**. Para el mes de junio de 2022.

## **2. OBJETIVOS**

- ✓ Identificar y evaluar los impactos ambientales que genera el proyecto **MEJORAMIENTO DE LA VÍA SOBRE EL CORREDOR VIAL URAMITA - PEQUE (62AN09), EN LA SUBREGIÓN OCCIDENTE DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA – ETAPA 3**. para establecer los programas de manejo ambiental que se apliquen durante el desarrollo del contrato N° 4600013614 de 2022 dentro del área de influencia directa, en cumplimiento de los requerimientos legales y contractuales durante este periodo.
- ✓ Preparar la información de carácter técnico y legal entregándola en forma oportuna para la gestión de permisos, autorizaciones a las autoridades según su competencia.
- ✓ Establecer los programas de control y monitoreo que permitan hacer el seguimiento al correcto manejo ambiental de las obras del corredor vial, verificando el cumplimiento y efectividad de las directrices establecidas en este PAGA por el grupo de gestión ambiental.

### 3. INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

A continuación, se presentan las actividades desarrolladas en el área ambiental correspondiente al mes de junio de 2022 del proyecto **MEJORAMIENTO DE LA VÍA SOBRE EL CORREDOR VIAL URAMITA - PEQUE (62AN09), EN LA SUBREGIÓN OCCIDENTE DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA – ETAPA 3**. Se describe el listado de fichas propuestas y su respectiva implementación en cada una de las etapas, durante este periodo se realizaron actividades relacionadas con el levantamiento topográfico, marcación de la vía, instalación de valla del proyecto, identificación de estructuras hidráulicas para su respectivo permiso de ocupación de cauce

**Tabla 1. Fichas de manejo Ambiental**

| PROGRAMA                                                                         | PROYECTO                                                                                                                       | CÓDIGO DE FICHA | APLICACIÓN EN OBRA |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL</b>                        | Conformación del grupo de gestión socioambiental                                                                               | DAGA-1.1-01     | SI                 |
|                                                                                  | Capacitación y concienciación para el personal de la obra                                                                      | DAGA-1.2-02     | SI                 |
|                                                                                  | Cumplimiento de requerimientos legales                                                                                         | DAGA-1.3-03     | SI                 |
| <b>2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS</b>                                              | Proyecto de Manejo Integral de materiales de construcción                                                                      | PAC-2.1-04      | SI                 |
|                                                                                  | Proyecto de explotación de fuentes de materiales                                                                               | PAC-2.2-05      | NO                 |
|                                                                                  | Proyecto de Señalización frentes de obra y sitios temporales                                                                   | PAC-2.3-06      | SI                 |
|                                                                                  | Proyecto de Manejo y disposición final de escombros                                                                            | PAC-2.4-07      | SI                 |
|                                                                                  | Proyecto de Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales                                         | PAC-2.5-08      | SI                 |
| <b>3. GESTIÓN HÍDRICA</b>                                                        | Proyecto de Manejo de aguas superficiales                                                                                      | PGH-3.1-09      | SI                 |
|                                                                                  | Proyecto de Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales                                                              | PGH-3.2-10      | SI                 |
| <b>4. BIODIVERSIDAD</b>                                                          | Proyecto de manejo del descapote y cobertura vegetal                                                                           | PBSE-4.1-11     | SI                 |
|                                                                                  | Proyecto de recuperación de áreas afectadas                                                                                    | PBSE-4.2-12     | SI                 |
|                                                                                  | Proyecto de protección de fauna                                                                                                | PBSE-4.3-13     | SI                 |
|                                                                                  | Proyecto de protección de ecosistemas sensibles                                                                                | PBSE-4.4-14     | SI                 |
| <b>5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS</b> | Proyecto instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal                             | PMIT -5.1 -15   | SI                 |
|                                                                                  | Proyecto instalación, funcionamiento y desmantelamiento de las instalaciones para la planta de trituración, asfalto o concreto | PMIT-5.2-16     | NO                 |
|                                                                                  | Proyecto de manejo de maquinaria, equipos y vehículos                                                                          | PMIT -5.3 -17   | SI                 |
|                                                                                  | Proyecto de Manejo de sustancias químicas                                                                                      |                 | SI                 |

#### 4. FICHAS DE MANEJO AMBIENTAL

##### 4.1 PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

###### Proyecto N°1. Conformación del Grupo de Gestión Ambiental (DAGA-1.1-01)

El grupo de gestión Socio – Ambiental se encuentra conformado por los siguientes profesionales

| <b>CONSORCIO CORREDORES VIALES 063. Contrato N° 986 de 2021</b> |                            |                    |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cargo</b>                                                    | <b>Nombre</b>              | <b>N° Contacto</b> | <b>Correo electrónico</b>                                                      |
| Especialista Ambiental                                          | María Isabel Madrigal      | 3218006241         | Isabelmadrigal@ingevias.com                                                    |
| Residente Ambiental                                             | Giovanni Ricardo Cano Mesa | 3173741921         | <a href="mailto:Giovany.ricardo@ingevias.com">Giovany.ricardo@ingevias.com</a> |
| Residente Social                                                | Martha Restrepo            | 3186171396         | Martha.restrepo@ingevias.com                                                   |

###### Proyecto N.º 2. Capacitación Ambiental al personal de obra. (DAGA-1.2-02)

Se capacito el personal de obra en temas ambientales, lo anterior de acuerdo al cronograma de capacitaciones, así mismo se continuará con la actividad programada.



| <b>TABLA DE CAPACITACIONES AMBIENTALES A PERSONAL DE OBRA – ABRIL DE 2022</b> |              |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|
| <b>TEMA</b>                                                                   | <b>FECHA</b> | <b>NUMERO DE ASISTENTES</b> |
| Orden y Aseo                                                                  | 24.06.2022   | 10                          |
| Manejo de Fauna, Riesgos Biológicos.                                          | 29.06.2022   | 11                          |
| <b>TOTAL</b>                                                                  |              | <b>21</b>                   |

#### **4.1.1. Proyecto N.º 3. Cumplimiento de Requisitos legales. (DAGA-1.3-03)**

Actualmente nos encontramos en la etapa de adquisición de permisos y licencias ambientales ante Corpouraba. Así mismo se solicitó permiso de aprovechamiento forestal Único y de árboles aislados a la corporación, oficio con radicado de Corpouraba N° 160-34-01.52-3842, de fecha 02 de junio de 2022, se anexa oficio, en los documentos adjuntos puede descargar el enlace (solicitud completa aprovechamiento único.pdf; plan de aprovechamiento y manejo de epifitas.7z; aprovechamiento de árboles aislados.rar), ver anexo 2, de igual forma se está organizando el permiso de ocupación de cauce, concesión de agua y ZODME (Zona de Disposición de Material de Excavación)

#### **4.2 PROGRAMA N.º 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS**

##### **4.2.1. Proyecto N°1. Proyecto de manejo integral de materiales de construcción (PAC-2.1-04)**

Este programa aun no aplica, dado que estamos en etapa de adquisición de permisos ambientales y licencias

##### **4.2.2. Proyecto de Explotación de fuentes de materiales. (PAC-2.2-05)**

Proyecto aun no incluido en el programa.

##### **4.2.3. Proyecto N°3. Señalización frentes de obras y sitios temporales. (PAC-2.3-06)**

Aun no se cuenta con señalización, dado que no se ha iniciado obra, sin embargo, se señalaron puntos críticos en donde se observó pérdida de banca en la vía que de Uramita conduce a Juntas de Uramita

**SEÑALIZACIÓN CON CINTA DE SEGURIDAD EN PUNTOS DONDE SE OBSERVAN  
PERDIDA DE BANCA EN LA VIA**



KM 1+400



KM 1+560

**SEÑALIZACIÓN**



KM 1+900



KM 2+200

**SEÑALIZACIÓN**



KM 2+870



KM 5+100

| SEÑALIZACIÓN CON CINTA DE SEGURIDAD EN PUNTOS DONDE SE OBSERVAN PERDIDA DE BANCA EN LA VIA                                                              |                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>29 de junio de 2022<br/>6°54'28.68"N - 76°6'55.542"W<br/>7+270</p> |  <p>29 de junio de 2022<br/>6°54'28.584"N - 76°6'53.712"W<br/>7+325</p> |
| KM 7+270                                                                                                                                                | KM 7+325                                                                                                                                                  |

| SEÑALIZACIÓN                                                                                                                                             |                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>29 de junio de 2022<br/>6°54'28.59"N - 76°6'52.092"W<br/>7+390</p> |  <p>29 de junio de 2022<br/>6°54'28.422"N - 76°6'51.756"W<br/>7+390</p> |
| KM 7+390                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            |

#### 4.2.4. Proyecto N°4. Proyecto de manejo y disposición final de escombros y lodos. (PAC-2.4-07)

Durante este periodo se identificó un predio ubicado en el KM 3+460, vía Uramita – juntas de Uramita, se realizó levantamiento topográfico para calcular el volumen de material a depositar y área, dando como resultado 43.000 metros cúbicos de capacidad, Ver anexo 3. Actualmente se adelantan tramites con el propietario y el municipio de Uramita

**PREDIO PARA SER UTILIZADO COMO ZODME KM 3+460**



#### **4.2.5. Proyecto N°5. Proyecto de manejo y disposición final de residuos sólidos, convencionales y especiales. (PAC-2.5-08)**

Durante este periodo la generación de residuos es mínima, estos corresponden a residuos ordinarios generados en el área de oficina, el manejo de residuos ordinarios se realizará con la empresa de servicios públicos de Uramita.



### **4.3 PROGRAMA N°3. PROGRAMA DE GESTIÓN HÍDRICA**

#### **4.3.1. Proyecto N°1. Proyecto de manejo de aguas superficiales. (PGH-3.1-09)**

Actualmente se está gestionando y tramitando ante Corpouraba la concesión de agua superficial para uso industrial, el cual se tiene identificado un punto en el KM 4+982. Quebrada Chupadero



#### **4.3.2. Proyecto N°2. Proyecto de manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales. (PGH-3.2-1.0)**

Actualmente no se tienen servicios contratados, pero la recolección, mantenimiento, manejo y disposición de Los residuos líquidos domésticos serán ejecutados por la empresa de Servicios Sanitarios Portátiles Biomovil S.A.S. quienes ambientalmente cumplen con la normatividad ambiental vigente, en el siguiente informe se adjuntaran los documentos ambientales de este proveedor

#### **4.4 PROGRAMA N°4. PROGRAMA DE GESTIÓN PARA LA DIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

##### **4.4.1. Proyecto N°1. Proyecto de manejo del descapote y cobertura vegetal. (PBSE-4.1-11)**

Se solicito permiso de aprovechamiento forestal Único y de árboles aislados a la corporación, oficio con radicado de Corpouraba N° 160-34-01.52-3842, de fecha 02 de junio de 2022, se anexa oficio, en los documentos adjuntos puede descargar el enlace (solicitud completa aprovechamiento único.pdf; plan de aprovechamiento y manejo de epifitas.7z; aprovechamiento de árboles aislados.rar), ver anexo 2.

**4.4.2. Proyecto N°2. Proyecto de recuperación de Áreas Afectadas. (PBSE-4.2-12)**

Durante este periodo no se desarrollaron actividades relacionadas con este proyecto

**4.4.3. Proyecto N°3. Proyecto de protección de fauna. (PBSE-4.3-13)**

Durante este periodo no se reportó presencia o avistamiento de fauna.

**4.5 PROGRAMA N°5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES Y MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS**

**4.5.1. Proyecto N°1. Proyecto de instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal. (PMIT-5.1-15)**

**1. Oficina de obra.**

Se encuentra ubicada en el municipio de Uramita, en la . cuenta con servicios de

- ✓ Energía eléctrica
- ✓ Acueducto
- ✓ Alcantarillado
- ✓ Internet

**2. Campamentos**

No se tienen con campamentos en obra, el personal administrativo y operativo se encuentra alojado en casas del Municipio de Uramita, estos a su vez cuentan con servicios de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, entre otros

**4.5.2. Proyecto N°3. Proyecto de manejo de maquinaria, equipos y vehículos. (PMIT-5.3-17)**

Durante este periodo no se reporta maquinaria, equipos y vehiculos del proyecto

## **LISTA DE ANEXOS**

- Anexo 1. Capacitaciones ambientales.
- Anexo 2. Cumplimiento de requisitos legales.
- Anexo 3. Zodme.

|                                                                                   |                                                               |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  | <b>INGEVIAS S.A.S.</b><br>INGENIERIA Y VÍAS S.A.S.            | <b>DOCUMENTO No.</b><br>PRH-FO-02<br>Versión 1 |
|                                                                                   | <b>FORMATO PARA ASISTENCIA A CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO</b> |                                                |

LIRANITA-PEQUE

Contrato / Área: 4600017814 DE 2022 Fecha y hora: 24.06.2022  
 Tema: ORDEN Y ASES EN ZONAS TEMPORALES DE OBRA  
 Dirigido a: PERSONAL OPERATIVO Y ADMINISTRATIVO  
 Dictada por: GIOVANNI CANO Firma: [Signature]  
 Empresa: CONS. ANTIOQUIA VIAL-22 Cargo: PRESIDENTE AMBIENTAL  
 Eficacia capacitación: \_\_\_\_\_  
 Firma evaluador: \_\_\_\_\_

**Descripción:**

DE RECORDAR AL PERSONAL SOBRE LA IMPORTANCIA DEL ORDEN Y EL ASES, FACTORES DE GRAN IMPORTANCIA PARA LA SALUD Y LA SEGURIDAD

| No. | NOMBRES Y APELLIDOS     | CARGO         | FIRMA         |
|-----|-------------------------|---------------|---------------|
| 1   | Carlos Andres Davila    | Cadenero 2do  | Carlos Davila |
| 2   | Jes A Nizow Cruz        | Ayudante      | [Signature]   |
| 3   | Fabian Muñoz Usugo      | Ayudante      | Fabian Muñoz  |
| 4   | Eider Tobon Torres      | AYUDANTE      | [Signature]   |
| 5   | Julian Esteban Monsalve | Ayudante.     | [Signature]   |
| 6   | Omar Ospina             | conductor     | [Signature]   |
| 7   | Hernando Gomez Higuera  | Cadenero 1    | Hernando G.H. |
| 8   | Liliana Alvarez         | Auxiliar      | Liliana       |
| 9   | John Julio Pleguito D.  | Administr.    | John R.       |
| 10  | Carlos Hollmann C       | Tug residuals | [Signature]   |
|     |                         |               |               |
|     |                         |               |               |
|     |                         |               |               |
|     |                         |               |               |
|     |                         |               |               |
|     |                         |               |               |
|     |                         |               |               |
|     |                         |               |               |
|     |                         |               |               |

|                                                                                  |                                                               |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  | <b>INGEVIAS S.A.S.</b><br>INGENIERIA Y VIAS S.A.S.            | <b>DOCUMENTO No.</b><br>PRH-FO-02<br>Versión 1 |
|                                                                                  | <b>FORMATO PARA ASISTENCIA A CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO</b> |                                                |

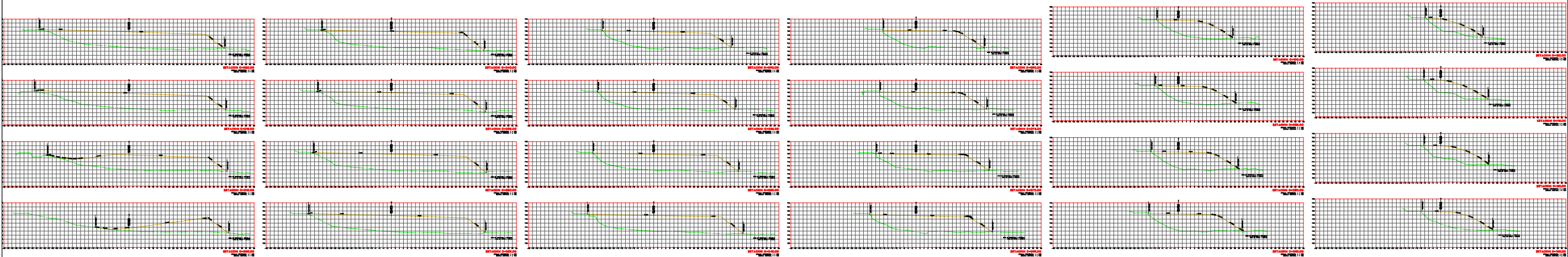
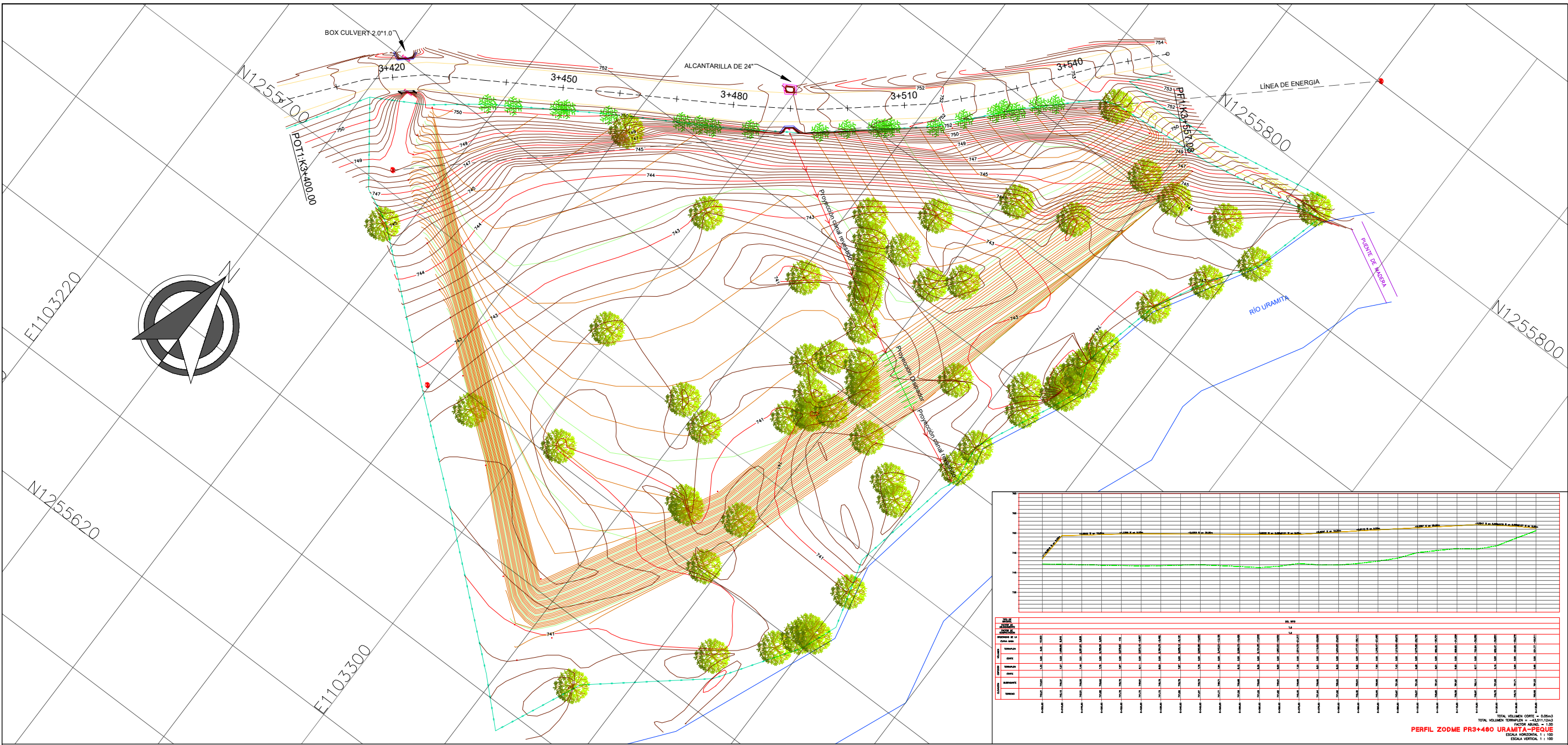
4600013614 DE 2022

Contrato / Área: URAMITA - PEQUE Fecha y hora: 29.06.2022  
 Tema: RIESGOS BIOLÓGICOS / MANEJO DE FAUNA  
 Dirigido a: PERSONAL OPERATIVO Y ADMINISTRATIVO  
 Dictada por: GIORGIO CARRO Firma: GIORGIO CARRO  
 Empresa: GOLO AUTOMAYAL - ZC Cargo: RESIDENTE AMBIENTAL  
 Eficacia capacitación: \_\_\_\_\_  
 Firma evaluador: \_\_\_\_\_

**Descripción:**

CUIDADO Y CONSERVACION DE LA FAUNA SILVESTRE, ASI MISMO  
DE ACORDA Y EXPLICA EL TEMA DE RIESGO BIOLÓGICO Y SU  
RIESGO POR EXPOSICION POR MANIPULACION INDEBIDA

| No. | NOMBRES Y APELLIDOS    | CARGO          | FIRMA                |
|-----|------------------------|----------------|----------------------|
| 1   | José Muñoz Usugo       | Ayudante       | José Muñoz           |
| 2   | Jenny R. Múner         | Ayudante       | Jenny R. Múner       |
| 3   | Eider Tobo J. Torres   | Ayudante       | Eider Tobo J. Torres |
| 4   | Juan Esteban Monroy    | Ayudante       | Juan Esteban Monroy  |
| 5   | Martha Luz Restrepo    | Res. Social    | Martha Luz Restrepo  |
| 6   | Hernando Gómez Higuera | Cadenero 1     | Hernando G.H.        |
| 7   | Ulana Álvarez          | Auxiliar       | Ulana                |
| 8   | Carlos Holthmann C     | Ing. Residente | Carlos Holthmann     |
| 9   | Carlos Andrés Dana     | Cadenero 2º    | Carlos Dana          |
| 10  | Amor Ospina            | Conductor      | Amor Ospina          |
| 11  | John J. Restrepo O.    | Administ.      | John R.              |
|     |                        |                |                      |
|     |                        |                |                      |
|     |                        |                |                      |
|     |                        |                |                      |
|     |                        |                |                      |
|     |                        |                |                      |
|     |                        |                |                      |



# MOVIMIENTOS DE TIERRA

C:\Users\ENVY M6\Desktop\VOLUMEN PROYECTADO ZODMEPR3+460.txt

22/ABR/22 08:13am Pagina 1

CORREGIMIENTO DE URAMITA DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA PR3+460 RUTA 62 URAMITA PEQUE

| ESTACION | AREAS(M2) |           | DISTANCIA | VOLUMENES(M3) |           | ORDENADA   |
|----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|------------|
|          | CORTE     | TERRAPLEN |           | CORTE         | TERRAPLEN | CURVA MASA |
| 0+005.00 | 0.01      | -209.81   | 0.00      | 0.00          | 0.00      | 10,000.00  |
| 0+010.00 | 0.00      | -454.12   | 5.00      | 0.03          | -1,659.82 | 8,340.21   |
| 0+015.00 | 0.00      | -546.61   | 5.00      | 0.01          | -2,501.81 | 5,838.41   |
| 0+020.00 | 0.00      | -568.62   | 5.00      | 0.00          | -2,788.06 | 3,050.35   |
| 0+025.00 | 0.00      | -581.63   | 5.00      | 0.00          | -2,875.63 | 174.72     |
| 0+030.00 | 0.00      | -567.20   | 5.00      | 0.00          | -2,872.10 | -2,697.38  |
| 0+035.00 | 0.00      | -538.69   | 5.00      | 0.00          | -2,764.75 | -5,462.12  |
| 0+040.00 | 0.00      | -524.56   | 5.00      | 0.00          | -2,658.12 | -8,120.25  |
| 0+045.00 | 0.00      | -500.58   | 5.00      | 0.00          | -2,562.85 | -10,683.10 |
| 0+050.00 | 0.00      | -476.30   | 5.00      | 0.00          | -2,442.21 | -13,125.31 |
| 0+055.00 | 0.00      | -443.59   | 5.00      | 0.00          | -2,299.73 | -15,425.04 |
| 0+060.00 | 0.00      | -406.11   | 5.00      | 0.00          | -2,124.25 | -17,549.29 |
| 0+065.00 | 0.00      | -375.10   | 5.00      | 0.00          | -1,953.02 | -19,502.32 |
| 0+070.00 | 0.00      | -350.80   | 5.00      | 0.00          | -1,814.75 | -21,317.06 |
| 0+075.00 | 0.00      | -334.01   | 5.00      | 0.00          | -1,712.02 | -23,029.08 |
| 0+080.00 | 0.00      | -307.83   | 5.00      | 0.00          | -1,604.60 | -24,633.69 |
| 0+085.00 | 0.00      | -283.03   | 5.00      | 0.00          | -1,477.15 | -26,110.83 |
| 0+090.00 | 0.00      | -256.76   | 5.00      | 0.00          | -1,349.47 | -27,460.30 |
| 0+095.00 | 0.00      | -228.05   | 5.00      | 0.00          | -1,212.02 | -28,672.32 |
| 0+100.00 | 0.00      | -202.32   | 5.00      | 0.00          | -1,075.92 | -29,748.23 |
| 0+105.00 | 0.00      | -178.61   | 5.00      | 0.00          | -952.32   | -30,700.55 |
| 0+110.00 | 0.00      | -152.80   | 5.00      | 0.00          | -828.52   | -31,529.07 |
| 0+115.00 | 0.00      | -136.34   | 5.00      | 0.00          | -722.84   | -32,251.92 |
| 0+120.00 | 0.00      | -104.65   | 5.00      | 0.00          | -602.47   | -32,854.38 |
| 0+125.00 | 0.00      | -65.32    | 5.00      | 0.00          | -424.92   | -33,279.31 |
| 0+130.00 | 0.00      | -27.38    | 5.00      | 0.00          | -231.77   | -33,511.07 |

TOTAL VOLUMEN CORTE = 0.05m3

TOTAL VOLUMEN TERRAPLEN = -43,511.12m3

COEF. ABUNDAMIENTO: 1.00

| =====    |             |            |           |           |
|----------|-------------|------------|-----------|-----------|
| ESTACION | ELEVACIONES |            | ESPESORES |           |
|          | TERRENO     | SUBRASANTE | CORTE     | TERRAPLEN |
| =====    |             |            |           |           |
| 0+005.00 | 742.21      | 743.54     | ----      | 1.33      |
| 0+010.00 | 742.10      | 749.37     | ----      | 7.27      |
| 0+015.00 | 742.01      | 749.50     | ----      | 7.49      |
| 0+020.00 | 741.88      | 749.62     | ----      | 7.75      |
| 0+025.00 | 741.78      | 749.75     | ----      | 7.97      |
| 0+030.00 | 741.70      | 749.81     | ----      | 8.11      |
| 0+035.00 | 741.75      | 749.79     | ----      | 8.03      |
| 0+040.00 | 741.89      | 749.76     | ----      | 7.87      |
| 0+045.00 | 741.97      | 749.73     | ----      | 7.76      |
| 0+050.00 | 741.77      | 749.71     | ----      | 7.94      |
| 0+055.00 | 741.56      | 749.68     | ----      | 8.12      |
| 0+060.00 | 741.29      | 749.65     | ----      | 8.36      |
| 0+065.00 | 741.62      | 749.61     | ----      | 8.00      |
| 0+070.00 | 742.33      | 749.65     | ----      | 7.32      |
| 0+075.00 | 741.94      | 749.95     | ----      | 8.01      |
| 0+080.00 | 741.92      | 750.25     | ----      | 8.33      |
| 0+085.00 | 742.32      | 750.54     | ----      | 8.22      |
| 0+090.00 | 742.90      | 750.83     | ----      | 7.93      |
| 0+095.00 | 743.67      | 751.09     | ----      | 7.43      |
| 0+100.00 | 745.07      | 751.35     | ----      | 6.28      |
| 0+105.00 | 745.60      | 751.61     | ----      | 6.01      |
| 0+110.00 | 746.08      | 751.87     | ----      | 5.80      |
| 0+115.00 | 745.97      | 752.14     | ----      | 6.17      |
| 0+120.00 | 746.78      | 751.93     | ----      | 5.16      |
| 0+125.00 | 748.72      | 751.71     | ----      | 2.99      |
| 0+130.00 | 750.58      | 751.23     | ----      | 0.65      |