**PROYECTO:** **"EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA ESTABILIDAD GEOTÉCNICA, SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN) Y EL MANEJO DE AGUAS LLUVIAS ORIENTADAS A LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE MANIZALES"**

**CONTRATISTA:** **CONSORCIO CV**

**REPRESENTANTE LEGAL NELSON MORENO ALVAREZ**

**ENTIDAD CONTRATANTE: MUNICIPIO DE MANIZALES, UNIDAD DE GESTION DE RIESGO.**

**CONTRATO:** **No. 2603260775.**

| Elaboró: | Aprobó: |
|---|---|
| Nombre: ANDRES FELIPE MORENO TABARES | Nombre: NELSON MORENO ALVAREZ |
| Cargo: ASESOR DE CALIDAD CONTRATISTA | Cargo: R.L. CONTRATISTA |
| Firma:  | Firma:  |
| **APROBACIÓN INTERVENTORÍA** | **CONTROL DE CAMBIOS** |
| Nombre: | VERSIÓN 01: ABRIL 2026 |
| Cargo: | |
| Firma: | |

# PLAN DE CALIDAD

## 1. OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD

Establecer la metodología para llevar a cabo las actividades de control durante la ejecución del proyecto que tiene como objeto: **"EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA ESTABILIDAD GEOTÉCNICA, SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN) Y EL MANEJO DE AGUAS LLUVIAS ORIENTADAS A LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE MANIZALES"** asegurando el cumplimiento tanto a los requisitos legales, como a los contractuales e internos basados en el modelo de la norma ISO 9001:2008.

## 2. MISIÓN

La misión del plan de aseguramiento de la calidad es proporcionar una metodología de apoyo técnico simple, en cuanto a las acciones para el seguimiento y control de las actividades y/o sucesos relacionados con toda actividad referente a los procesos desarrollados en cada obra.

## 3. VISIÓN

Alcanzar la excelencia en control y aseguramiento de la calidad en la ejecución de obras.

## 4. ALCANCE DEL PLAN DE CALIDAD

El presente Plan de calidad debe ser aplicado durante la ejecución del contrato de obra civil **No. 2603260775**, y durante el plazo contractual de 3.5 (Tres Meses y medio) a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio.

Las disposiciones contenidas en este plan de calidad deben ser acatadas por todas las personas que realicen labores que puedan afectar la calidad de la obra, independiente de su tipo de vinculación, es decir personal de contratación directa o a través de subcontratos.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo a los requisitos determinados en los pliegos de condiciones cuyo objeto de obra y alcance comprende **"EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA ESTABILIDAD GEOTÉCNICA, SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN) Y EL MANEJO DE AGUAS LLUVIAS ORIENTADAS A LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE MANIZALES"**, se mencionan a continuación las actividades a realizar:

| |
|---|
| ROCERIA Y LIMPIEZA |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TECHADO PROVISIONAL EN GUADUA Y PLÁSTICO |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TRINCHOS PROVISIONALES EN GUADUA |
| COMISIÓN TOPOGRÁFICA |
| |

| |
|---|
| **EXCAVACIONES** |
| EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M |
| EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 2.01 A 4.00 M |
| EXCAVACIÓN EN ZANJA - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M |
| EXCAVACIÓN EN ZANJA - CONGLOMERADO - 2.01 A 4.00 M |
| EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M |
| EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M |
| EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M |
| EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M |
| EXCAVACION PARA PILOTES D=< a 45 cm (0-6)m |
| CONFORMACION TALUDES SISTEMA MANUAL |
| **RELLENOS** |
| RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION (APISONADO) |
| RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO |
| RELLENOS PARA CONFORMACIÓN DE TALUDES CON COSTALES DE FIBRA Y SUELO CON MATERIAL IN SITU |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION AFIRMADO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS |
| REPALEO MANUAL |
| **DEMOLICIONES Y PERFORACIONES** |
| DEMOLICIÓN MECÁNICA DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO HIDRÁULICO - INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN |
| PERFORACIÓN CON CUÑA HIDRÁULICA (Incluye operador, transporte y combustible) |
| DEMOLICIÓN MANUAL DE ELEMENTOS EN CONCRETO |
| DEMOLICIÓN MANUAL DE ROCA |

| |
|---|
| **MUROS Y PANTALLAS** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MURO EN CONCRETO CICLOPEO DE PROPORCION 70% DE CONCRETO 3000 PSI 30% PIEDRA |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI. NO INCLUYE REFUERZO. |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PANTALLA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI (No incluye acero) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PANTALLA EN CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI (No incluye acero) |
| **RECUBRIMIENTOS Y MORTEROS** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SOLADO DE LIMPIEZA 2.000 PSI |
| MORTERO DE NIVELACION E=0,05 M |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RECUBRIMIENTO DE BERMAS CONCRETO de 3000 PSI e=0,1m |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RECUBRIMIENTO DE GAVIONES CONCRETO DE 3000 PSI |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ENROCADOS CON LIGANTE DE CONCRETO 3000 PSI PARA PROTECCION DE ENTREGAS O REVESTIMIENTO DE CAUCES - DOSIFICACION: CONCRETO 40%, PIEDRA 60% |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CORDÓN PARA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS CON SUELO CEMENTO |
| **ANCLAJES** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANCLAJE ACTIVO CABLE 1/2" x 4 ALTA RESISTENCIA - PERFORACION DE 5" |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DADOS EN CONCRETO REFORZADO 4000 PSI PARA PANTALLA ACTIVA |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ANCLAJES PASIVOS CON LECHADA A/C 0.45 INYECTADA CON BOMBA CON PERFORACION MANUAL(Incluye aditivo expansor y plastificante) - No Incluye acero |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ANCLAJES PASIVOS CON LECHADA A/C 0.45 INYECTADA CON BOMBA CON PERFORACION MECÁNICA(Incluye aditivos expansor y plastificante) - No Incluye acero |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANCLAJE EPOXICO 3/8" L=20 cm (Incluye perforación y adhesivo epóxico) |
| **CUNETAS, CANALES Y ZANJAS COLECTORAS** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ZANJA COLECTORA EN CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANALES ESCALONADOS EN CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA (Incluye malla electrosoldada 15x15x5.0mm) |

| |
|---|
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANALES CON PANTALLAS DEFLECTORAS Y RAPIDAS CON TAPA EN CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA |
| ACEQUIA EN CONCRETO CLASE III Y MALLA DE GALLINERO |
| **CIMENTACIONES** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PILOTES EN CONCRETO 3000 PSI |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VIGA CIMENTACION CONCRETO 3000 PSI |
| **ANDENES, ESCALAS Y SARDINELES** |
| CORTE MECANIZADO DE ANDEN EN CONCRETO CON DISCO (3,5CM) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANDEN CONCRETO 3000 PSI E= 0.10M. ACABADO: ESCOBIADO |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESCALAS CONCRETO 3000 PSI E= 0.10M. SOBRE TIERRA ACABADO ESCOBIADO |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SARDINEL CHAFLANADO ANCHO = 20 CM H = ENTRE 17 Y 24 CM EN CONCRETO 3000 PSI |
| **PAVIMENTOS** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BASE GRANULAR COMPACTADA CON RANA |
| CORTE MECANIZADO DE PAVIMENTO A=5 MM PROFUNDIDAD UN TERCIO DEL ESPESOR |
| CANASTILLA DE SOPORTE DE DOVELAS EN HIERRO 3/8" Y 1/4" |
| DOVELAS DE ACERO LISO 60000 PSI PARA PAVIMENTOS |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PAVIMENTO EN CONCRETO PRODUCIDO EN OBRA MR 42 CON ACELERANTE A 7 DIAS |
| **VARIOS** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CINTA SIKA PVC V - 10 PARA JUNTAS |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA (Incluye alambre negro, colocación y traslapo). |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO FY = 60.000 PSI = 420 MPA (INCLUYE NALAMBRE NEGRO Y FIGURACIÓN) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA DE INSPECCIÓN EMPALME DOMICILIARIO TIPO I (0,60X0,60 M) EN CONCRETO CLASE II INCLUYE TAPA Y CAÑUELA |

| |
|---|
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GAVIONES EN MALLA GALVANIZADA TRIPLE TORSION 2.0x1.0x1.0M CAL. 12 |

| |
|---|
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIAL GRANULAR PARA SUBDRENES Y DRENAJES |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC TIPO PAVCO DE 100 MM PARA SUBDRENES Y DRENAJES |
| LIMPIEZA DE DRENES Y FILTROS |
| CUADRILLA BB TIPO 6 (1 OFICIAL + 6 AYUDANTE) (Instalaciones) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERÍA PVC CORRUGADA DE 200 M.M. (8") PARA ALCANTARILLADO |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERÍA PVC CORRUGADA DE 250 M.M. (10") PARA ALCANTARILLADO |
| **DRENES SUBHORIZONTALES** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE DRENES HORIZONTALES EN TIERRA CON TUBERIA Ø 3" SANITARIA PERFORADA HASTA L=10m (Incluye perforación manual) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE DRENES HORIZONTALES EN TIERRA CON TUBERÍA Ø 3" SANITARIA PERFORADA CON EQUIPO MECÁNICO |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE DRENES HORIZONTALES EN CONGLOMERADO CON TUBERÍA Ø 3" SANITARIA PERFORADA CON EQUIPO MECÁNICO |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE DRENES HORIZONTALES EN ROCA CON TUBERÍA Ø 3" SANITARIA PERFORADA CON EQUIPO MECÁNICO |
| **GEOTEXTILES** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GEOTEXTIL NO TEJIDO 1600 |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GEOTEXTIL NO TEJIDO 2000 |

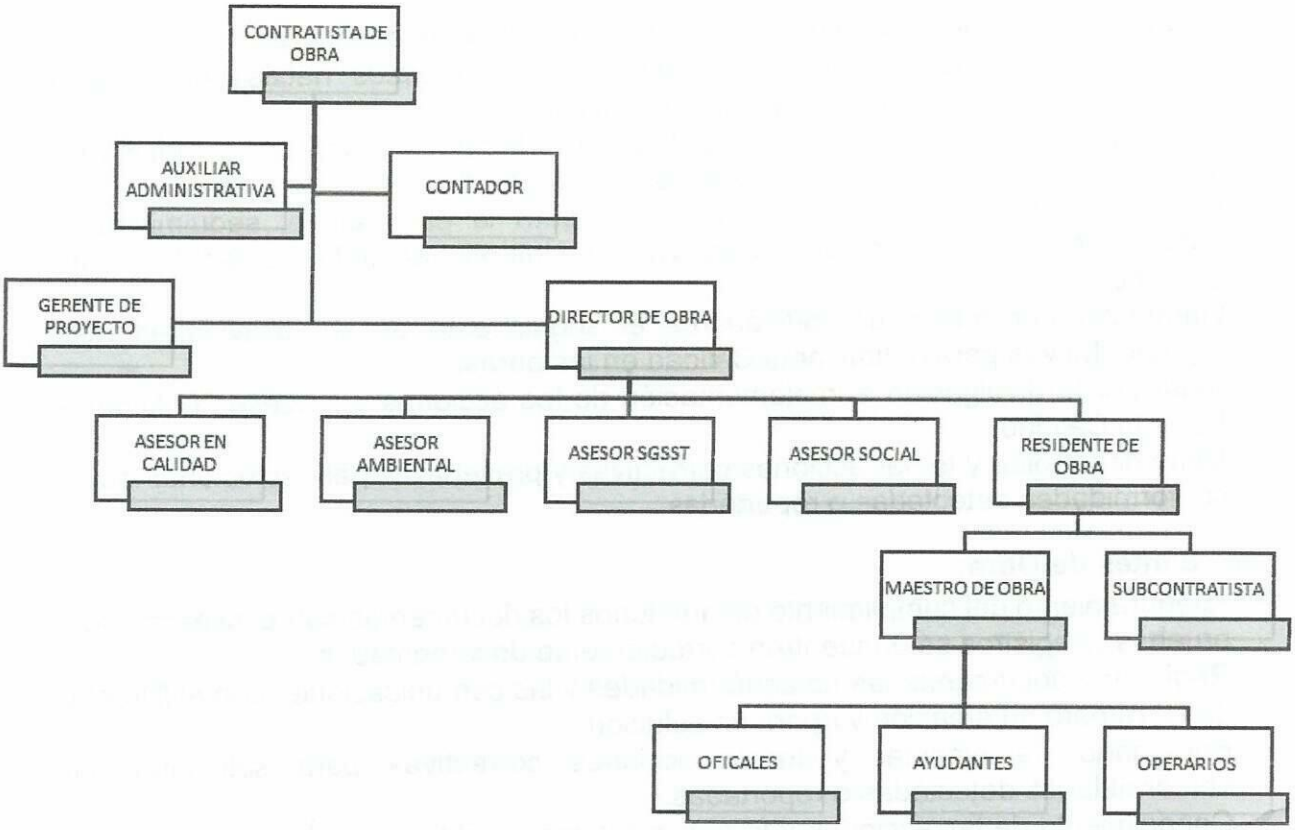
| |
|---|
| SOBREACARREO EN VOLQUETA |
| SOBREACARREO EN VEHICULO NO AUTOMOTOR - CARRETA |
| SOBREACARREO AL HOMBRO FUERTE PENDIENTE (después de 50m de acarreo libre) |
| TRANSPORTE POR DÍA LABORADO VEHÍCULO AUTOMOTOR TIPO CAMIONETA DE ESTACAS O SIMILAR. INCLUYE CONDUCTOR Y COMBUSTIBLE |

| |
|---|
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TRINCHOS EN GUADUA |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARRERAS VIVAS CON LIMONCILLO Y/O CITRONELA O SIMILAR |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARRERAS VIVAS CON ESTACAS DE GUADILLA, BAMBU O SIMILAR |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE EMPRADIZACIÓN DE TALUDES Y ZONAS VERDES |
| PODA DE ARBOLES H=5MTS 2,5 MTS DE RADIO DE FOLLAJE APROXIMADO (INCLUYE RETIRO) |

| |
|---|
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARANDA EN TUBERIA GALVANIZADA 2 HILOS DE 2", ENTRE 0,9 Y 1MTS, PARALES VERTICALES CADA 2 MTS, RELLENA DE CONCRETO, INCLUYE WASH PRIMER, PINTURA, ANCLAJES Y RETIRO DE SOBRANTES. |
| RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE PLASTICOS PARA PROTECCIÓN EN TALUDES |
| FILTRO EN PIEDRA |
| RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VIGA CIMENTACION CONCRETO 4000 PSI |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMPAMENTO PROVISIONAL |
| BODEGA PARA CAMPAMENTO (INCLUYE ADECUACIONES) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 12 DE 2 1/4" X 2 1/4" + ANGULO 3/4 X 1/8" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS NEGRAS PARA CERRAMIENTO 2", PEDESTAL EN CONCRETO. SEGÚN DETALLE. |
| REGULADOR DE TRANSITO |
| JORNAL AYUDANTE |

## 6. ESTRCTURA ORGANIZACIONAL

### 6.1 ORGANIGRAMA



## 6.2 FUNCIONES PERSONAL RESPONSABLE DE LA CALIDAD

El personal responsable del aseguramiento de la calidad del proyecto es:

**Director de Obra:**

- Es el encargado del seguimiento y cumplimiento del Plan de Calidad.
- Debe garantizar el adecuado suministro de los recursos necesarios para el proyecto, buscando la optimización de los mismos.
- Debe garantizar la excelente Calidad de las obras ejecutadas y la motivación continua del personal involucrado en las actividades diarias de estas obras.
- Brindar apoyo constante a los residentes para la elaboración, seguimiento e implementación de las acciones y ensayos que intervienen en la Calidad de la obra en general.
- Garantizar por medio de Indicadores el seguimiento de las actividades más representativas para optimizar la Calidad en las obras.
- Velar por la divulgación e implementación de las acciones y procesos enfocados hacia la Calidad.
- Debe desarrollar y tomar acciones correctivas y preventivas para solucionar las no conformidades detectadas o reportadas.

**Residentes de Obra:**

- Aseguramiento del cumplimiento de que todos los documentos sobre inspecciones, pruebas y registros se encuentren correctamente documentados.
- Registrar y documentar las no conformidades y las comunicaciones con el Director de Obra para su atención y oportuna solución.
- Encargado de ejecutar y tomar acciones correctivas para solucionar no conformidades detectadas o reportadas.
- Conocimiento de las acciones y formatos referentes al tema de Aseguramiento de Calidad.
- Estar pendientes de la correcta elaboración de las diferentes actividades de la obra con buena calidad.
- Verificar el mantenimiento de equipos para que se encuentren aptos para el uso.
- Mantener actualizado el listado maestro de planos y documentos según la documentación entregada por la interventoría y/o entidad.
- Asegurar la realización de las pruebas de laboratorio requeridas en el plan de inspección y ensayo.
- Verificar que los productos y servicios cumplan con las características y especificaciones requeridas contractualmente.
- Es el responsables de la aplicación y seguimiento del Plan de Calidad del proyecto.
- Registrar y archivar los documentos relacionados con la calidad a través de la matriz de registros.
- Divulgar y hacer cumplir las políticas y objetivos de calidad a todo el personal del proyecto.
- Supervisar el estado y adecuado almacenamiento de los materiales.

**Asesor de calidad**

- Coordinar la gestión de calidad, incluyendo implementación, mantenimiento y mejoramiento del sistema de calidad y del plan de calidad para el proyecto.
- Verificar la aplicación del Plan de Calidad por medio de la asistencia a la realización de Auditorías internas de Calidad.
- Desarrollar con la colaboración de los profesionales del proyecto las acciones preventivas y correctivas necesarias para suplir las No-Conformidades resultantes de las revisiones del sistema en las Auditorías Internas.

## 7. POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD

Es política del Contratista, llevar a cabo la verificación de ejecución de las obras objeto del presente contrato cumpliendo con las especificaciones técnicas que garantizan la calidad del producto, los requerimientos de la entidad contratante y los requerimientos legales.

El contratista CONSORCIO CV emplea el recurso humano calificado y adecuado, siempre en garantía de su seguridad y bienestar laboral, además de óptimos recursos técnicos en desarrollo de su objeto social, buscando controlar el avance de sus procesos y lograr el mejoramiento continuo y unos óptimos resultados en su ejercicio.

### OBJETIVOS DE CALIDAD

| OBJETIVO | INDICADOR | META | FRECUENCIA | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|
| Asegurar el control presupuestal | Presupuesto programado/ Presupuesto ejecutado | 100% | Mensual | Director de obra |
| Solucionar el total de quejas y reclamos del cliente | (No.de Q o R solucionados / No. de Q o R presentados en el periodo) * 100 | 100% | Mensual | Residente de Obra |
| Cumplir plazos de entrega pactados | Tiempo de entrega / Plazo | >= 95% | Mensual | Residente de Obra |

## 8. COMPROMISO GERENCIAL

Con el fin de cumplir los requisitos de calidad exigidos por la entidad, el Representante legal, designará al Ingeniero encargado del Aseguramiento o Gestión de la Calidad en obra quien velará por el cumplimiento del Plan Aseguramiento y Control de la Calidad para el contrato y por la calidad durante la ejecución de los trabajos. Para tal efecto se asignarán los recursos técnicos y humanos necesarios, manteniendo una comunicación permanente con la interventoría del proyecto.

Se informará al personal acerca del desarrollo del contrato así como de sus funciones y responsabilidades. Todas las actividades estarán orientadas a garantizar el desarrollo y mejoramiento del nivel de vida de los colaboradores de la empresa.

### 8.1 RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN Y LA CALIDAD DEL CONTRATO

**Nelson Moreno Alvarez**, designó al ingeniero **Andres Felipe Moreno Tabares** como responsable del plan de aseguramiento de la calidad del contrato resultante.

El contratista CONSORCIO CV, se compromete a hacer cumplir la aplicación de las políticas y objetivos de calidad propuestos en el Plan de Control de Calidad, con el fin de realizar todas las actividades de obra de acuerdo con los requerimientos y especificaciones estipulados para la misma.

En constancia de lo anterior se firma por el Representante Legal.

**FIRMA:** _____

**R.L. Contratista**
**FECHA: Abril de 2026**
**CIUDAD: Pereira**

## 9. INFORMACION DOCUMENTADA DE ENTRADA

El presente plan de calidad, se diseña bajo los parámetros de la norma NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018. El constructor implementará durante la

ejecución de la obra el Sistema de Gestión de Calidad descrito en el presente documento.

Como parte de la documentación de entrada para la elaboración del presente documento se tiene la descripción técnica detallada y completa del proyecto que está contenida en los pliegos de condiciones y las normas técnicas de referencia, los requisitos de normatividad legales aplicables, la definición de recursos para la ejecución de las obras y el cronograma de obra, documentos que describen el alcance de los trabajos a realizar y que hacen parte integral del plan de calidad.

## 10. CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS DE CALIDAD

En el desarrollo de la obra se generan documentos internos y externos, los cuales se relacionan y controlan mediante el Listado Maestro de Documentos, estos son: Documentos Internos

- ✓ Documentos contractuales: propuesta, contrato, pólizas.
- ✓ Plan de Calidad.
- ✓ SG-SST.
- ✓ Programación de obra.
- ✓ Presupuesto.
- ✓ Bitácora, registros y trazabilidad de obra.

Se realizará control a documentos mediante la revisión y aprobación de los mismos, identificación de cambios y estado de revisión actual, verificación de versiones pertinentes y que se encuentren disponibles en los puntos de uso; así como verificación a la legibilidad y fácil identificación. La revisión y aprobación de documentos consiste en verificar que su contenido refleje la práctica habitual de la firma constructora y las condiciones y formas de los requisitos de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001.

La revisión incluye verificar la claridad de las disposiciones contenidas, para asegurar que el plan de calidad y todos los documentos son entendidos por el personal usuario y la aptitud del mismo personal para conducir el buen desarrollo de las actividades de calidad de una manera eficiente que permita alcanzar la satisfacción de los clientes y el logro de los objetivos y metas propuestas. La Revisión inicial y de modificaciones o actualizaciones debe ser realizada por la dirección de la obra.

Documentos Externos

- ✓ Especificaciones técnicas de la entidad.
- ✓ Planos, detalles y demás información suministrada por el la entidad y/o Departamento.
- ✓ Normas Técnicas Colombianas NTC, Especificaciones Técnicas de Construcción y demás normatividad vigente aplicable.

Los documentos externos de uso general, como códigos, normas, especificaciones, etc., deben ser incluidos en el listado maestro de documentos externos, y el control incluye un monitoreo periódico con las diferentes entidades para asegurar que siempre se mantiene la versión vigente, de todas maneras queda claramente establecido que siempre que se requiera utilizar uno de estos documentos, el usuario debe verificar que se posee la versión vigente.

Los registros internos y solicitados por el cliente serán identificados mediante el título en el encabezado del documento y la versión en que se encuentran. En obra se almacenarán mediante AZ´s debidamente identificables y protegidas de la intemperie, su recuperación se realizará cronológica o alfabéticamente según la naturaleza de cada registro. Los registros contables, legales y que soportan la trazabilidad de la obra; se conservarán hasta la fecha de término de las pólizas de garantía del contrato; los demás registros se eliminarán seis meses después de terminada la obra. Se realizará capacitación al personal sobre la legibilidad, identificación y fácil recuperación de los registros generados.

## 11. COMUNICACIÓN INTERNA Y CON EL CLIENTE

| CARGO | A QUIÉN COMUNICA | QUÉ COMUNICA | MEDIO DE COMUNICACIÓN |
|---|---|---|---|
| Director del proyecto | Entidad Contratante | Información Técnica y legal del contrato | Escrito |
| Ingeniero Residente | Entidad Contratante | Información técnica del proyecto | Escrito |
| Director del proyecto | Ingeniero Residente | Contratos y documentos contractuales | Escrito |
| Director del proyecto | Ingeniero Residente | Presupuestos y programas de obra | Escrito |
| Director del proyecto | Ingeniero Residente | Información sobre acuerdos o modificaciones pactados con el cliente | Escrito |
| Ingeniero | | Requisición de recursos | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Residente | Director de Proyecto | | Escrito |
| Ingeniero Residente | Director de Obra | Actas e informes | Escrito |
| Ingeniero Residente | Asesor de Calidad | Registros | Escrito |
| Ingeniero Residente | Maestro, personal operativo | Métodos de trabajo y especificaciones de calidad | Verbal |
| Ingeniero Residente | Subcontratista | Programas de obra, especificaciones de calidad | Escrito y verbal |
| Asesor de Calidad | Todo el personal de obra | Disposiciones de gestión de calidad | Verbal y Escrito |

## 12. GESTIÓN DE

## RECURSOS RECURSO

## HUMANO

En el numeral 4 se presenta el Organigrama del proyecto. Los requisitos de experiencia y educación de los cargos que intervienen directamente con la calidad del servicio como: Director de Obra, Ingeniero Residente, Asesor de Calidad, fueron los exigidos por el cliente contractualmente.

ENTRENAMIENTO: Con el fin de asegurar que el personal que conforma el equipo de trabajo posea la formación adecuada para el buen desempeño de sus funciones y calidad de la obra a ejecutar, se define realizar capacitaciones en los siguientes temas:

a. Inducciones y conocimiento de requisitos del contrato
b. Sensibilización hacia los sistemas de gestión de calidad
c. Controles de calidad en obras
d. Diligenciamiento de formatos
e. Capacitaciones técnicas según necesidades del proyecto

## INFRAESTRUCTURA

La ejecución del proyecto requiere de la disponibilidad de oficinas administrativas, baño disponible para personal administrativo y operativo, escritorios, sillas, computador con software básico, impresora, sistemas de comunicación, señalización requerida y la maquinaria suficiente para realizar las

intervenciones solicitadas por la entidad contratante. Las cantidades requeridas de equipos y maquinaria pueden variar de acuerdo con la programación y lugar de ejecución de la obra.

### AMBIENTE DE TRABAJO

El Contratista suministrará todos los recursos físicos que sean requeridos para preservar la calidad de la obra y de los materiales. Es responsabilidad del Director y/o
Residente establecer los lugares de almacenamiento bajo cubierta y a la intemperie brindando la protección de los materiales. Se debe determinar de manera anticipada la necesidad de plásticos, carpas o cubiertas para proteger y salvaguardar los materiales que así lo requieran de tal manera que se tengan disponibles en el momento en que sean necesarios. La obra debe ser desarrollada bajo el cumplimiento de la legislación en seguridad social y de seguridad y salud en el trabajo vigentes. Se debe establecer el sistema de gestión para la seguridad y salud en el trabajo con el cumplimiento de su cronograma.

### GESTIÓN Y CONTROL DEL PLAN DE CALIDAD

La aprobación del contenido del presente Plan de calidad es realizada por el Ingeniero Director, cualquier modificación que se realice al presente plan deberá ser revisada y aprobada por las personas o cargos que revisaron y aprobaron el documento inicial.

## 13. COMPRAS

Las actividades de compras serán controladas y bajo la supervisión directa del Ingeniero Director del proyecto. Estas deberán llevar un procedimiento previamente establecido para esto y serán registradas por el almacenista es su formato interno, garantizando la calidad de obra en cumplimiento de las especificaciones técnicas del cliente.

## 14. CONTROLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE OBRA ASOCIADOS

Para garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente durante el desarrollo de cada proyecto se debe controlar:

- ✓ Que el personal asignado para la prestación del servicio sea el idóneo y esté calificado para ejecutar la labor encomendada;
- ✓ Que los materiales dispuestos en obra cumplan con los requisitos de la entidad y la especificación vigente, esto se controla y verifica mediante la inspección y las pruebas y ensayos de laboratorio cuando aplique;
- ✓ Que la maquinaria utilizada para la ejecución de la obra debe ser adecuada y encontrarse en buenas condiciones de funcionamiento, esto se controla con el seguimiento al plan de mantenimiento preventivo presentado por el contratista;
- ✓ Que se cuente con la documentación necesaria para la ejecución del proyecto en el sitio de trabajo como son la propuesta e información para ejecución de la obra, las especificaciones técnicas, normas técnicas, acciones y registros generados;
- ✓ El cumplimiento del contrato de acuerdo con el programa de inversión, mediante el indicador definido para tal fin en los objetivos del plan de calidad;
- ✓ Que cualquier modificación a las condiciones iniciales del contrato, sea comunicada a todos los interesados oportunamente, de acuerdo al procedimiento de control de documentos;
- ✓ Que se realice el seguimiento al plan de calidad mediante los indicadores definidos para la verificación del cumplimiento de los objetivos;
- ✓ Seguimiento a proveedores de servicios y subcontratistas externos de manera permanente.
- ✓ Verificar los registros definidos para evidenciar el seguimiento y control a las actividades;
- ✓ Velar por la adecuada implementación del presente plan de calidad.

## 15. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

| | |
|---|---|
| Materiales entregados al almacen | Los materiales a controlar son: material granular, cemento, y madera.<br><br>Su control se realizará a través de la verificación del producto comprado a su llegada y a traves de su seguimiento mediante el Plan de Inspección y ensayo. |
| Trazabilidad en obra | La trazabilidad de la obra se logrará a través de identificación única de los componentes de obra sobre planos, ligada a registros de control de calidad de materiales y obras ejecutadas y los respectivos registros fotográficos que se deben generar diariamente en conjunto con el registro diario de las cantidades de obra ejecutadas. Todos los materiales y actividades ejecutadas y controladas dentro del plan de |

| | |
|---|---|
| | inspección y ensayo deben ser sometidas a trazabilidad que permitan llevar un control sobre los resultados finales de seguimiento de las responsabilidades contractuales o las partes constitutivas para el desarrollo de las actividades. |

## 16. PROPIEDAD DEL CLIENTE

Identificación de los bienes: (Terrenos sobre los cuales se realizará el proyecto) Tanto los terrenos entregados para la ejecución de las obras como los aledaños a la misma y las vías de acceso al sitio de la construcción, serán recibidos y preservados hasta la fecha de entrega de obras. Se obtendrán registros fotográficos que deberán ser conservados con el fin de demostrar la preservación de los mismos al término de las obras.

## 17. PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO

| MATERIAL | MANIPULACIÓN | ALMACENAMIENTO | TRANSPORTE DE OBRA | PRESERVACIÓN | VERIFICACIÓN EN RECEPCIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| **CEMENTO** | Al descargar o depositar las bolsas de cemento no botarlas, ni lanzarlas. | En bodega o bajo techo, cuya superficie sea firme y esté libre de humedad, utilizar plataformas o soportes que lo separen del terreno natural, cuando este sea el caso. Colocar en forma ordenada. | Manual o en carretilla | En el sitio de la obra: Utilizar el cemento de las bolsas que se abran antes de 24 horas y durante este tiempo se protegen con material plástico. En almacén: utilizar antes de 30 días. | Condiciones del empaque, Sin grumos Cantidad Certificado de calidad Fecha de fabricación vigente |
| **MATERIAL GRANULAR** | Control volúmenes, Trasporte adecuado, protección con plástico, evitar contaminación | Puntos de acopio definidos en obra | En carretilla, o con máquinaria | Protección con plástico | Cumplimiento especificaciones, ensayos caracterización de materiales |

## 18. PROTECCIÓN DE LA OBRA EJECUTADA

En los casos en que se presente entrega parcial de obra, se establecen mecanismos que aseguren el cuidado y correcto funcionamiento, presentación y desempeño de las obras ejecutadas hasta el recibo final por parte de la entidad contratante.

## 19. RECURSO DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

El control de los dispositivos de inspección y medición se realizara a través de la verificación de los certificados de calibración y patrones de los equipos utilizados por el proveedor o subcontratista del servicio de laboratorio empleado por el contratista y

certificados de calibración de equipos topográficos y/o equipos requeidos para la actividad.

## 20. RECURSO DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

**Inspección de trabajos**

Realizados de acuerdo con inspecciones, se verifica el cumplimiento de las actividades ejecutadas según los criterios de aceptación definidos en la planificación.

**Control de Cumplimiento y especificaciones**

Para la prestación del servicio de construcción se definen las actividades de control de prestación del servicio por medio del Plan de Inspección y Ensayo, realizando seguimiento a su aplicación. Se realiza seguimiento a la calidad del producto según las especificaciones técnicas y el diligenciamiento de los formatos para el seguimiento de ensayos de laboratorio y trazabilidad de la obra.

**Cumplimiento de requisitos contractuales**

Se realiza control del avance e inversión semanalmente y mediante actas pago mensuales que tienen como soporte todos los informes de las diferentes áreas y registros de calidad exigidos. Se hace seguimiento al cumplimiento de todos los requisitos y obligaciones que se estipularon en el contrato de obra.

Se realizará seguimiento y medición a través de los indicadores de gestión presentados en el Numeral 5.

**Tratamiento de quejas del cliente**

*Durante la ejecución se debe dar respuesta oportuna a cualquier solicitud*, queja o reclamación presentada por la entidad. Dando su atención, respuesta y posible solución por medio escrito. Se realizará seguimiento a la implementación y resultados de la acción emprendida o solución hasta que ésta esté cerrada a satisfacción.

**Control del producto no conforme**

Una No Conformidad se establece como el incumplimiento de un requisito legal, contractual o interno. Al identificarse, se emprenderán las correcciones necesarias para ajustar la desviación al requisito, definiendo un responsable, fecha y realizando seguimiento a su implementación. Cuando la No Conformidad persista, influya directamente en la calidad del servicio y/o incurra en altos costos; se emprenderá una acción correctiva o preventiva con el fin de eliminar

las causas de la No Conformidad real o potencial. El cual permitirá realizar el control, seguimiento y cierre de la acción. La liberación de No Conformidades identificadas por el Cliente serán liberadas por medio de aprobaciones y anotaciones de los responsables de Interventoría y Gerencia del proyecto en la bitácora de obra. El Residente de Obra es el responsable de la identificación, documentación y tratamiento a No Conformidades tanto de producto como de proceso en compañía del asesor de calidad. Involucrando seguimiento hasta el cierre definitivo y satisfactorio de la NC.

**Auditorías Internas de Calidad**

Por lo corto del proyecto, no se realizará ningún ciclo de auditorías internas, se realizará mensualmente visitas al proyecto utilizando la auditoria como método de seguimiento y control por parte del asesor de calidad.

**Satisfacción del Cliente**

La organización podrá detectar la satisfacción del cliente durante el desarrollo del proyecto mediante los comités de obra y de la correspondencia sostenida con el mismo. De acuerdo al proceso de retroalimentación se aplicará la evaluación de desempeño en la prestación del servicio, que se hará una vez haya transcurrido el plazo de ejecución del proyecto.

**Acción Preventiva**

Con el ánimo de evitar no conformidades se tendrá en cuenta tres aspectos claves a verificar.

| PROBLEMA POTENCIAL | ACCIÓN PREVENTIVA |
|---|---|
| Accidentes con personal externo e interno | Verificar permanentemente señalización temporal adecuada |
| No conformidad de los materiales empleados | Definición de los ensayos de laboratorio para control de calidad de materiales |
| Retrasos en la obra por fallas en el equipo | Seguimiento a la Implementación del plan de mantenimiento preventivo |

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

**CONSORCIO CV**
**NIT: 902048686**
**Fecha:** 12 de junio de 2026

El CONSORCIO CV cuenta con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo estructurado conforme a los lineamientos establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), cuyo objetivo principal es proteger la integridad física y la salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los riesgos presentes durante la ejecución de las actividades del proyecto.

El plan se encuentra soportado en la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización, mediante la cual la empresa manifiesta su compromiso con la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades laborales y la mejora continua de las condiciones de trabajo.

Como parte de su implementación, se realiza la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos asociados a las diferentes actividades desarrolladas en obra, considerando riesgos de tipo físico, mecánico, eléctrico, químico, biomecánico, locativo y demás factores que puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores. Con base en los resultados obtenidos, se establecen medidas de prevención y control orientadas a eliminar o minimizar la exposición a dichos riesgos.

Adicionalmente, se desarrollan actividades permanentes de capacitación, inducción, reinducción y charlas de seguridad, enfocadas en la promoción de prácticas seguras de trabajo, el uso adecuado de los Elementos de Protección Personal (EPP), la identificación de actos y condiciones inseguras, la prevención de accidentes y la respuesta ante situaciones de emergencia.

La empresa garantiza el suministro, reposición y seguimiento al uso adecuado de los Elementos de Protección Personal requeridos para cada labor, verificando su utilización mediante inspecciones y actividades de supervisión en campo.

Dentro del plan también se contempla la realización de inspecciones periódicas de seguridad a las áreas de trabajo, equipos, herramientas y actividades operativas, con el fin de verificar el cumplimiento de los controles establecidos e identificar oportunidades de mejora que contribuyan al fortalecimiento de la gestión preventiva.

Asimismo, se cuenta con procedimientos para el reporte e investigación de incidentes y accidentes de trabajo, permitiendo determinar sus causas inmediatas y básicas, establecer acciones correctivas y preventivas, y evitar la repetición de eventos similares.

En materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, el proyecto dispone de medidas orientadas a la atención oportuna de situaciones como incendios, evacuaciones, eventos naturales y otras contingencias que puedan afectar a los trabajadores, garantizando la divulgación de los procedimientos de actuación y los recursos básicos para la atención inicial de emergencias.

De igual forma, el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo define las responsabilidades y funciones de empleadores, trabajadores, supervisores y demás actores involucrados en la gestión preventiva, promoviendo la participación activa de todo el personal en el cumplimiento de los lineamientos de seguridad establecidos para el proyecto.

Mediante la ejecución de estas actividades, el CONSORCIO CV ratifica su compromiso con la protección de la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, así como con el cumplimiento de la normatividad vigente y el mejoramiento continuo del desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Atentamente,**

*Luisa Fda Gaitán Gallego*
**Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)**

**CONSORCIO CV**

**PROYECTO:** **"EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA ESTABILIDAD GEOTÉCNICA, SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN) Y EL MANEJO DE AGUAS LLUVIAS ORIENTADAS A LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE MANIZALES"**

**CONTRATISTA:** **CONSORCIO CV**

**REPRESENTANTE LEGAL NELSON MORENO ALVAREZ**

**ENTIDAD CONTRATANTE: MUNICIPIO DE MANIZALES, UNIDAD DE GESTION DE RIESGO.**

**CONTRATO:** **No. 2603260775.**

INFORME 16 DE ABRIL AL 30 DE MAYO

| Elaboró: | Aprobó: |
|---|---|
| Nombre: ANDRES FELIPE MORENO TABARES | Nombre: NELSON MORENO ALVAREZ |
| Cargo: ASESOR DE CALIDAD CONTRATISTA | Cargo: R.L. CONTRATISTA |
| Firma: | Firma: |
| APROBACIÓN INTERVENTORÍA | CONTROL DE CAMBIOS |
| Nombre: | VERSIÓN 01: ABRIL 2026 |
| Cargo: | |
| Firma: | |

# PLAN DE CALIDAD

## 1. OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD

Establecer la metodología para llevar a cabo las actividades de control durante la ejecución del proyecto que tiene como objeto: **"EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA ESTABILIDAD GEOTÉCNICA, SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN) Y EL MANEJO DE AGUAS LLUVIAS ORIENTADAS A LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE MANIZALES"** asegurando el cumplimiento tanto a los requisitos legales, como a los contractuales e internos basados en el modelo de la norma ISO 9001:2008.

## 2. MISIÓN

La misión del plan de aseguramiento de la calidad es proporcionar una metodología de apoyo técnico simple, en cuanto a las acciones para el seguimiento y control de las actividades y/o sucesos relacionados con toda actividad referente a los procesos desarrollados en cada obra.

## 3. VISIÓN

Alcanzar la excelencia en control y aseguramiento de la calidad en la ejecución de obras.

## 4. ALCANCE DEL PLAN DE CALIDAD

El presente Plan de calidad debe ser aplicado durante la ejecución del contrato de obra civil **No. 2603260775**, y durante el plazo contractual de 3.5 (Tres Meses y medio) a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio.

Las disposiciones contenidas en este plan de calidad deben ser acatadas por todas las personas que realicen labores que puedan afectar la calidad de la obra, independiente de su tipo de vinculación, es decir personal de contratación directa o a través de subcontratos.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo a los requisitos determinados en los pliegos de condiciones cuyo objeto de obra y alcance comprende **"EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA ESTABILIDAD GEOTÉCNICA, SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN) Y EL MANEJO DE AGUAS LLUVIAS ORIENTADAS A LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE MANIZALES"**, se mencionan a continuación las actividades a realizar:

| |
|---|
| ROCERIA Y LIMPIEZA |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TECHADO PROVISIONAL EN GUADUA Y PLÁSTICO |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TRINCHOS PROVISIONALES EN GUADUA |
| COMISIÓN TOPOGRÁFICA |
| |
| **EXCAVACIONES** |
| EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M |
| EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 2.01 A 4.00 M |
| EXCAVACIÓN EN ZANJA - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M |
| EXCAVACIÓN EN ZANJA - CONGLOMERADO - 2.01 A 4.00 M |
| EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M |
| EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M |
| EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M |
| EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M |
| EXCAVACION PARA PILOTES D=< a 45 cm (0-6)m |
| CONFORMACION TALUDES SISTEMA MANUAL |
| **RELLENOS** |
| RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION (APISONADO) |
| RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO |
| RELLENOS PARA CONFORMACIÓN DE TALUDES CON COSTALES DE FIBRA Y SUELO CON MATERIAL IN SITU |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION AFIRMADO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS |
| REPALEO MANUAL |
| **DEMOLICIONES Y PERFORACIONES** |
| DEMOLICIÓN MECÁNICA DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO HIDRÁULICO - INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN |
| PERFORACIÓN CON CUÑA HIDRÁULICA (Incluye operador, transporte y combustible) |
| DEMOLICIÓN MANUAL DE ELEMENTOS EN CONCRETO |
| DEMOLICIÓN MANUAL DE ROCA |

| |
|---|
| **MUROS Y PANTALLAS** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MURO EN CONCRETO CICLOPEO DE PROPORCION 70% DE CONCRETO 3000 PSI 30% PIEDRA |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI. NO INCLUYE REFUERZO. |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PANTALLA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI (No incluye acero) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PANTALLA EN CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI (No incluye acero) |
| **RECUBRIMIENTOS Y MORTEROS** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SOLADO DE LIMPIEZA 2.000 PSI |
| MORTERO DE NIVELACION E=0,05 M |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RECUBRIMIENTO DE BERMAS CONCRETO de 3000 PSI e=0,1m |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RECUBRIMIENTO DE GAVIONES CONCRETO DE 3000 PSI |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ENROCADOS CON LIGANTE DE CONCRETO 3000 PSI PARA PROTECCION DE ENTREGAS O REVESTIMIENTO DE CAUCES - DOSIFICACION: CONCRETO 40%, PIEDRA 60% |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CORDÓN PARA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS CON SUELO CEMENTO |
| **ANCLAJES** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANCLAJE ACTIVO CABLE 1/2" x 4 ALTA RESISTENCIA - PERFORACION DE 5" |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DADOS EN CONCRETO REFORZADO 4000 PSI PARA PANTALLA ACTIVA |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ANCLAJES PASIVOS CON LECHADA A/C 0.45 INYECTADA CON BOMBA CON PERFORACION MANUAL(Incluye aditivo expansor y plastificante) - No Incluye acero |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ANCLAJES PASIVOS CON LECHADA A/C 0.45 INYECTADA CON BOMBA CON PERFORACION MECÁNICA(Incluye aditivos expansor y plastificante) - No Incluye acero |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANCLAJE EPOXICO 3/8" L=20 cm (Incluye perforación y adhesivo epóxico) |
| **CUNETAS, CANALES Y ZANJAS COLECTORAS** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ZANJA COLECTORA EN CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANALES ESCALONADOS EN CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA (Incluye malla electrosoldada 15x15x5.0mm) |

| |
|---|
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANALES CON PANTALLAS DEFLECTORAS Y RAPIDAS CON TAPA EN CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA |
| ACEQUIA EN CONCRETO CLASE III Y MALLA DE GALLINERO |
| **CIMENTACIONES** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PILOTES EN CONCRETO 3000 PSI |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VIGA CIMENTACION CONCRETO 3000 PSI |
| **ANDENES, ESCALAS Y SARDINELES** |
| CORTE MECANIZADO DE ANDEN EN CONCRETO CON DISCO (3,5CM) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANDEN CONCRETO 3000 PSI E= 0.10M. ACABADO: ESCOBIADO |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESCALAS CONCRETO 3000 PSI E= 0.10M. SOBRE TIERRA ACABADO ESCOBIADO |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SARDINEL CHAFLANADO ANCHO = 20 CM H = ENTRE 17 Y 24 CM EN CONCRETO 3000 PSI |
| **PAVIMENTOS** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BASE GRANULAR COMPACTADA CON RANA |
| CORTE MECANIZADO DE PAVIMENTO A=5 MM PROFUNDIDAD UN TERCIO DEL ESPESOR |
| CANASTILLA DE SOPORTE DE DOVELAS EN HIERRO 3/8" Y 1/4" |
| DOVELAS DE ACERO LISO 60000 PSI PARA PAVIMENTOS |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PAVIMENTO EN CONCRETO PRODUCIDO EN OBRA MR 42 CON ACELERANTE A 7 DIAS |
| **VARIOS** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CINTA SIKA PVC V - 10 PARA JUNTAS |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA (Incluye alambre negro, colocación y traslapo). |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO FY = 60.000 PSI = 420 MPA (INCLUYE NALAMBRE NEGRO Y FIGURACIÓN) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA DE INSPECCIÓN EMPALME DOMICILIARIO TIPO I (0,60X0,60 M) EN CONCRETO CLASE II INCLUYE TAPA Y CAÑUELA |

| |
|---|
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GAVIONES EN MALLA GALVANIZADA TRIPLE TORSION 2.0x1.0x1.0M CAL. 12 |

| |
|---|
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIAL GRANULAR PARA SUBDRENES Y DRENAJES |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC TIPO PAVCO DE 100 MM PARA SUBDRENES Y DRENAJES |
| LIMPIEZA DE DRENES Y FILTROS |
| CUADRILLA BB TIPO 6 (1 OFICIAL + 6 AYUDANTE) (Instalaciones) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERÍA PVC CORRUGADA DE 200 M.M. (8") PARA ALCANTARILLADO |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERÍA PVC CORRUGADA DE 250 M.M. (10") PARA ALCANTARILLADO |
| **DRENES SUBHORIZONTALES** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE DRENES HORIZONTALES EN TIERRA CON TUBERIA Ø 3" SANITARIA PERFORADA HASTA L=10m (Incluye perforación manual) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE DRENES HORIZONTALES EN TIERRA CON TUBERÍA Ø 3" SANITARIA PERFORADA CON EQUIPO MECÁNICO |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE DRENES HORIZONTALES EN CONGLOMERADO CON TUBERÍA Ø 3" SANITARIA PERFORADA CON EQUIPO MECÁNICO |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE DRENES HORIZONTALES EN ROCA CON TUBERÍA Ø 3" SANITARIA PERFORADA CON EQUIPO MECÁNICO |
| **GEOTEXTILES** |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GEOTEXTIL NO TEJIDO 1600 |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GEOTEXTIL NO TEJIDO 2000 |

| |
|---|
| SOBREACARREO EN VOLQUETA |
| SOBREACARREO EN VEHICULO NO AUTOMOTOR - CARRETA |
| SOBREACARREO AL HOMBRO FUERTE PENDIENTE (después de 50m de acarreo libre) |
| TRANSPORTE POR DÍA LABORADO VEHÍCULO AUTOMOTOR TIPO CAMIONETA DE ESTACAS O SIMILAR. INCLUYE CONDUCTOR Y COMBUSTIBLE |

| |
|---|
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TRINCHOS EN GUADUA |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARRERAS VIVAS CON LIMONCILLO Y/O CITRONELA O SIMILAR |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARRERAS VIVAS CON ESTACAS DE GUADILLA, BAMBU O SIMILAR |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE EMPRADIZACIÓN DE TALUDES Y ZONAS VERDES |
| PODA DE ARBOLES H=5MTS 2,5 MTS DE RADIO DE FOLLAJE APROXIMADO (INCLUYE RETIRO) |

| |
|---|
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARANDA EN TUBERIA GALVANIZADA 2 HILOS DE 2", ENTRE 0,9 Y 1MTS, PARALES VERTICALES CADA 2 MTS, RELLENA DE CONCRETO, INCLUYE WASH PRIMER, PINTURA, ANCLAJES Y RETIRO DE SOBRANTES. |
| RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE PLASTICOS PARA PROTECCIÓN EN TALUDES |
| FILTRO EN PIEDRA |
| RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VIGA CIMENTACION CONCRETO 4000 PSI |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMPAMENTO PROVISIONAL |
| BODEGA PARA CAMPAMENTO (INCLUYE ADECUACIONES) |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 12 DE 2 1/4" X 2 1/4" + ANGULO 3/4 X 1/8" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS NEGRAS PARA CERRAMIENTO 2", PEDESTAL EN CONCRETO. SEGÚN DETALLE. |
| REGULADOR DE TRANSITO |
| JORNAL AYUDANTE |

**DESARROLLO DEL PROYECTO:**
**ENTREGABLES**

**Punto 1: GALÁN Calle 31 carrera 8 (cerca a Maizal):**

- **ROCERIA Y LIMPIEZA:** Actividad realizada con herramienta menor y todos los elementos de protección
- **SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M:** Actividad realizada con guadua entregada al consorcio CV por el señor Jairo Ramirez Zuluaga el cual al presente informe de calidad se anexa el salvoconducto único nacional para la movilización de especímenes de la diversidad biológica.
- **COMISIÓN TOPOGRÁFICA**: Realizada por personal profesional en la actividad
- **EXCAVACIÓN EN ZANJA - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M**: Actividad realizada con herramienta menor y todos los elementos de protección
- **DEMOLICIÓN MANUAL DE ELEMENTOS EN CONCRETO:** Actividad realizada con herramienta menor y todos los elementos de protección
- **SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RECUBRIMIENTO DE BERMAS CONCRETO de 3000 PSI e=0,1m:** Actividad realizada con cemento HOLCIM el cual se entrega certificados de calidad y ensayos de laboratorios, para la resistencia del concreto se presentaron los cilindros al laboratorio y se anexa al presente informe resultados de ensayo de comprensión de cilindros emitido por el laboratorio ESTYLO INGENIERIA S.A.S.

Proveedor:

Los proveedores para estas actividades hacen llegar los certificados de Calidad de todos los materiales necesario para su ejecución, los cuales son anexados al presente informe de Calidad.

Laboratorio: **ESTYLO INGENIERÍA S.A.S ESTUDIOS Y LOGISTICA INGENIERIA S.A.S**

Se hizo ensayos de laboratorio el día 29 de mayo al cilindro No 1, correspondiente a la Zanja Colectora Terraza 3, en el cual se garantiza que la resistencia esperada a los 28 días es mayor a 3000 psi, según condiciones contractuales.

**Punto 2: Santos: Conjunto villa Mercedes cra 34 A # 51C 12**

- **ROCERIA Y LIMPIEZA:** Actividad realizada con herramienta menor y todos los elementos de protección

- **SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TECHADO PROVISIONAL EN GUADUA Y PLÁSTICO:** Se anexa al presente informe los salvoconductos del transporte de la guadúa verificando procedencia y cumplimiento legal para su comercialización y uso

- **CONFORMACION TALUDES SISTEMA MANUAL:** Actividad realizada con herramienta menor y todos los elementos de protección

**Punto 3: Peralonso: Cra 12D 45E 15**

- **RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM):**

**Punto 4: Granjas y Viviendas: Cra 31C69 casa 9**

- **ROCERIA Y LIMPIEZA:** Actividad realizada con herramienta menor y todos los elementos de protección

- **SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TECHADO PROVISIONAL EN GUADUA Y PLÁSTICO:** Actividad realizada con guadua entregada al consorcio CV por el señor Jairo Ramirez Zuluaga el cual al presente informe de calidad se anexa el salvoconducto único nacional para la movilización de especímenes de la diversidad biológica.

- **EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M**: Actividad realizada con herramienta menor y todos los elementos de protección

- **EXCAVACION PARA PILOTES D=< a 45 cm (0-6) m:** Actividad realizada con herramienta menor y todos los elementos de protección

- **SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PILOTES EN CONCRETO 3000 PSI:** Actividad realizada con cemento HOLCIM el cual se entrega certificados de calidad y ensayos de laboratorios, para la resistencia del concreto se presentaron los cilindros al laboratorio y se anexa al presente informe resultados de ensayo de comprensión de cilindros emitido por el laboratorio ESTYLO INGENIERIA S.A.S.

- **SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VIGA CIMENTACION CONCRETO 3000 PSI:** Actividad realizada con cemento HOLCIM el cual se entrega certificados de calidad y ensayos de laboratorios, para la resistencia del concreto se presentaron los cilindros al laboratorio y se anexa al presente informe resultados de ensayo de comprensión de cilindros emitido por el laboratorio ESTYLO INGENIERIA S.A.S

- **PERFILADO MANUAL DE TALUDES EN CONGLOMERADO:** Actividad realizada con herramienta menor y todos los elementos de protección

Proveedor:

Los proveedores para estas actividades hacen llegar los certificados de Calidad de todos los materiales necesario para su ejecución, los cuales son anexados al presente informe de Calidad.

Laboratorio: **ESTYLO INGENIERÍA S.A.S ESTUDIOS Y LOGISTICA INGENIERIA S.A.S**

Se hizo ensayos de laboratorio el día 28 de mayo al cilindro No 3, correspondiente a Pilotes en Granjas y Viviendas, en el cual se garantiza que la resistencia esperada a los 28 días es mayor a 3000 psi, según condiciones contractuales.

**Punto 5: El Nevado: calle 29 #35-04**

- **COMISIÓN TOPOGRÁFICA**: Realizada por personal profesional en la actividad

- **SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CORDÓN PARA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS CON SUELO CEMENTO:** Actividad realizada con herramienta menor, materiales certificados y todos los elementos de protección

- **SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TECHADO PROVISIONAL EN GUADUA Y PLÁSTICO:** Actividad realizada con guadua entregada al consorcio CV por el señor Jairo Ramirez Zuluaga el cual al presente informe de calidad se anexa el salvoconducto único nacional para la movilización de especímenes de la diversidad biológica.

- **EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M**: Actividad realizada con herramienta menor y todos los elementos de protección

## EQUIPOS HERRAMMIENTA Y EQUIPO PESADO

Los principales equipos empleados en el desarrollo de la obra son:

- Arnés
- Arrestado
- Cortadora de Pavimento
- Compresor
- Pulidoras
- Soldador
- Canguro
- Rana
- Vibrador
- Mezcladora
- Planta eléctrica
- Mosquetón
- Martillo Perforador
- Volquetas
- Herramienta Menor.
- Camioneta

Se hace constar que todos los equipos al momento de iniciar las obras, se hizo una inspección y prueba de todos los equipos, verificando su estado

Junto al presente informe se anexa ficha técnicas de las principales herramientas y equipos de obra

En la inspección se encontró lo siguiente:

**Canguro**: Se realizó un mantenimiento preventivo del canguro utilizado hasta la fecha, de lo cual fue trasladado a un taller de la región para su optimización y prevención de fallas en obra.

**Concretadora**: en la revisión periódica se encontró que es necesario cambio de mangueras, empaques, realizar mantenimiento del carburador y llevar a un técnico para verificar óptimo funcionamiento del motor.

Los demás equipos se encuentran en óptimas condiciones para el desarrollo de la obra, es de aclarar que se hará una revisión periódica de cada 45 días para realizar mantenimiento o inspección de los equipos utilizados en obra.

## TALENTO HUMANO

Desde el acta de inicio hasta la fecha de corte del presente informe la organización constructora ha tenido a su servicio los siguientes cargos profesionales: Director de Obra, Ingeniero Residente, Asesor Social, Asesor Ambiental, Asesor en Sistema de salud y seguridad en el trabajo, Asesor de Calidad, los cuales han demostrado un compromiso efectivo y acorde con la necesidad del proyecto.

Semanalmente internamente existe una retroalimentación de todas las áreas involucradas en el proyecto, garantizando el debido control de la obra en todos sus aspectos, de esta forma se asegura que el personal que conforma el equipo de trabajo posea la formación adecuada para el buen desempeño de sus funciones y calidad de la obra a ejecutar.

## AMBIENTE DE TRABAJO

El Contratista ha suministrado todos los recursos físicos que sean requeridos para preservar la calidad de la obra y de los materiales. La organización constructora tiene bodega de almacenamiento bajo cubierta en el barrio San Ignacio con elementos como plástico, estibas y elementos de protección para salvaguardar los materiales requeridos en obra, por otro lado se dispone de una oficina en el barrio Galan para puestos de trabajo del personal administrativo, técnico, seguridad social y de seguridad en el trabajo, asesor ambiental, social y de calidad, garantizando oficinas administrativas, baño disponible para personal administrativo y operativo, escritorios, sillas, computador con software básico, impresora, sistemas de comunicación, señalización requerida y la maquinaria suficiente para realizar las intervenciones solicitadas por la entidad contratante.

## GENERALIDADES Y CONCLUSIONES

- Se han elaborado los documentos internos relacionados con la ejecución del presente proyecto, estos corresponden al informe ambiental, informe SISO, informe social, actas de avance, bitácora entre otros.
- Se han generado varias fuentes de comunicación entre la organización, entidad contratante e interventoría, manejando la formalidad en los correo electrónicos y mensajes de texto por medio de whatsap como medio informal
- Todas las compras de materiales se han realizados con empresas solidas en la construcción y en ningún caso se ha comprado material de segunda o de marcas sin registro de calidad.
- Se ha garantizado la implementación del PMT.
- Durante la ejecución se ha dado respuesta oportuna a cualquier solicitud, queja o reclamación presentada por la entidad, la interventoría y la comunidad. Dando su atención, respuesta y posible solución por medio escrito.

Constancia de lo anterior se firma por el Representante Legal.

**FIRMA:** _____

**R.L. Contratista**
**FECHA: Mayo de 2026**
**CIUDAD: Pereira**