INFORME DE OBRA No. 10 – ACTA PARCIAL No. 01.

PERIODO:
21 DE NOVIEMBRE DEL 2023 AL 24 DE NOVIEMBRE DEL 2024

CONTRATO DE OBRA N° 033 DE 2023

OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE.



CONTRATISTA: SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S
R.L. MARÍA DIOMY BARRERA ALFONSO
BOCAS DEL PAUTO, NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

CONTRATO N° 033 DE 2023		
OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE.		
INFORME No. 10 ACTA PARCIAL No. 01 / 21 NOVIEMBRE DE 2023 AL 24 DE NOVIEMBRE DEL 2024		
REVISIÓN N°1		
APROBACIÓN		
RESPONSABLE DE ELABORACIÓN POR PARTE CONTRATISTA DE OBRA	FIRMA	
	NOMBRE	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
RESPONSABLE DE REVISIÓN POR PARTE DE INTERVENTORÍA	FIRMA	
	NOMBRE	LUIS ANDRES LÓPEZ MESA
RESPONSABLE DE APROBACIÓN POR PARTE DE INTERVENTORÍA REPRESENTANTE LEGAL	FIRMA	
	NOMBRE	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
OBSERVACIONES POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA	VALIDEZ DE LA INFORMACIÓN QUE SE PLASMA EN EL INFORME DE OBRA No.10 – ACTA PARCIAL No. 01.	

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 9
OBJETIVOS 10
OBJETIVO GENERAL 10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 10
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA 11
1.1 FICHA TÉCNICA 11
1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS GARANTÍAS APROBADAS DEL CONTRATO DE OBRA 12
1.3 RELACIÓN DE ACTAS CONTRACTUALES 14
1.4 ANEXOS 14
1.4.1 ACTA DE INICIO 14
1.4.2 ACTA DE ENTREGA DE ANTICIPO 14
1.4.3 POLIZAS INICIALES 14
1.4.4 ACTA DE SUSPENSIÓN No. 1 14
1.4.5 ACTA DE REINICIO No. 1 14
1.4.6 POLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN ACTA DE REINICIO No.1 14
1.4.6 ACTA DE SUSPENSIÓN No. 2 14
1.4.7 ACTA DE REINICIO No. 2 14
1.4.8 POLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN ACTA DE REINICIO No.2 14
2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 15
2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 15
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 15
3. ORGANIGRAMA DEL CONTRATISTA DE OBRA 18
4. ESTADO FINANCIERO DEL PROYECTO 19
4.1 DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL 19
4.2 VALOR DEL PROYECTO 19
4.3 ANÁLISIS DE A.I.U 20
4.4 PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO 21
4.5 AVANCE DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO 22
4.5.1 ORDEN DE OPERACIÓN N°1 24
4.5.2 ORDEN DE OPERACIÓN N°2 25
4.5.3 ORDEN DE OPERACIÓN N°3 25
4.5.4 ORDEN DE OPERACIÓN N°4 26
4.5.5 ORDEN DE OPERACIÓN N°5 27
4.5.6 ORDEN DE OPERACIÓN N°6 28
4.5.7 ORDEN DE OPERACIÓN N°7 29

4.5.8 ORDEN DE OPERACIÓN N°8 30
4.5.11 ORDEN DE OPERACIÓN N°11 31
4.5.12 ORDEN DE OPERACIÓN N°12 31
4.5.13 ORDEN DE OPERACIÓN N°13 33
4.5.14 ORDEN DE OPERACIÓN N°14 35
4.5.15 ORDEN DE OPERACIÓN N°15 35
4.5.16 ORDEN DE OPERACIÓN N°16 36
4.5.17 ORDEN DE OPERACIÓN N°17 37
4.5.18 ORDEN DE OPERACIÓN N°18 37
4.5.19 ORDEN DE OPERACIÓN N°19 39
4.5.20 ORDEN DE OPERACIÓN N°20 40
4.5.21 ORDEN DE OPERACIÓN N°21 41
4.5.22 ORDEN DE OPERACIÓN N°22 41
4.5.23 ORDEN DE OPERACIÓN N°23 42
4.5.21 ORDEN DE OPERACIÓN N°24 43
4.5.23 ORDEN DE OPERACIÓN N°25 44
4.6 ESTADO FINANCIERO ACTUAL DEL ANTICIPO 45
4.7 CUADRO DEL AVANCE DE OBRA 46
4.8 ANEXOS 47
4.8.1 EXTRACTO BANCARIO CUENTA N° 629-000048-50. 47
4.8.2 ÓRDENES DE OPERACIÓN DEL ANTICIPO. 47
5. AVANCE DEL PROYECTO 48
5.1 ACTIVIDADES TÉCNICAS EJECUTADAS EN EL CONTRATO DE OBRA 48
5.1.1 GRÁFICO DE CONTROL DE LA INVERSIÓN 179
5.1.2 GRÁFICO DEL AVANCE DE OBRA 180
5.2 PROYECCIONES DE OBRA PARA EL SIGUIENTE PERIODO 181
5.3 PERSONAL PROFESIONAL ASIGNADO AL PROYECTO 181
5.4 EQUIPOS UTILIZADOS 182
5.5 MATERIALES UTILIZADOS 182
5.6 DIFICULTADES O INCONVENIENTES PRESENTADOS DURANTE EL PERIODO 182
5.7 ESTADO DEL TIEMPO 184
5.8 RELACIÓN DE ACTAS DE REUNION DE OBRA 185
5.9 RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA 189
5.10 RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA ENVIADA 191
5.11 BITÁCORAS 194
5.12 ANEXOS 195

5.12.1 CANTIDADES EJECUTADAS. 195
5.12.2 PLANILLAS DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL PERSONAL Y PAGO FIC. 195
5.12.3 NÓMINA DEL PERSONAL EMPLEADO DURANTE ESTE PERIODO. 195
5.12.4 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN. 195
5.12.5 ACTAS DE REUNIÓN DE OBRA. 195
5.12.6 CORRESPONDENCIA RECIBIDA. 195
5.12.7 CORRESPONDENCIA ENVIADA. 195
5.12.8 BITÁCORA. 195
6. ACTIVIDADES DEL PLAN INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL, AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 196
6.1. OBLIGACIONES DE COMPONENTES DE SALUD OCUPACIONAL 197
6.3 OBLIGACIONES DEL COMPONENTE AMBIENTAL 206
6.3.1. Adopción de las medidas necesarias para impedir las emisiones accidentales de sustancias químicas. 206
6.3 OBLIGACIONES DEL COMPONENTE AMBIENTAL 207
6.3.1. Adopción de las medidas necesarias para impedir las emisiones accidentales de sustancias químicas. 207
6.3.2. Manejo de residuos peligrosos, basuras, etc. 208
6.3.3. Kit ambiental: manejo de grasas, aceites, etc. 209
6.3.4. Mantenimiento de la maquinaria y equipos necesarios para la ejecución de la obra. 210
6.3.5. Establecer lugar, depósito para los materiales, productos, aceites y grasa (tener en cuenta el registro fotográfico) 210
6.3.6. La maquinaria debe tener su tecno-mecánica actualizada y en vigencia. 211
6.3.7. Señalización vertical. 211
6.3.8. Colaboración con las autoridades locales en el establecimiento de procedimientos para respuesta ante emergencias. 212
GRUPO GAULA CASANARE 214
6.3.9. Permisos y Licencias Ambientales necesarias para la ejecución de la obra (Anexarlas) 214
6.3.10. El contratista de construcción debe tener como política al realizar sus actividades implementando prácticas y medidas de manejo ambiental y seguridad industrial, con el fin de minimizar los impactos ambientales, prevenir la contaminación, preservar el medio ambiente, brindar protección y seguridad a los trabajadores y conservar relaciones estrechas con la comunidad, autoridades locales y la entidad ambiental competente. 224
6.3.11. Disponer en obra de un profesional en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y riesgos profesionales según como se establece en la minuta. 247
6.3.12. Para todo esto se debe anexar sus soportes y registro fotográfico a color. 247
6.4. DESCRIPCIÓN DE PRINCIPALES IMPACTOS EN EL PERIODO 247
6.5. DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL 247

6.6. ANEXOS 252
7. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT) 253
7.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES 253
7.2 ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PRESENTE PERIODO 253
7.3 INSPECCIONES A VEHICULOS 255
✓ **INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DE RETROEXCAVADORA** 255
✓ **INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DE MINIEXCAVADORA** 255
7.4 CHARLAS DE SST 255
7.5 CALISTENIA 258
7.6 PRUEBAS DE ALCOHOLIMETRÍA 259
7.7 CONTROL DEL TRANSITO 261
7.8 INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA 262
7.10. ANEXOS 265
7.10.1. PREOPERACIONALES MAQUINARIA 265
7.10.2. INSPECCIÓN ORDEN Y ASEO. 265
7.10.3. INSPECCIÓN PUESTOS DE TRABAJO 265
7.10.4. PRUEBAS DE ALCOHOLIMETRIA. 265
8. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD 266
8.1 JUSTIFICACIÓN 266
8.2 ALCANCE 266
8.3 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS 266
8.4 GESTIÓN DE MANTENIMIENTO 266
8.4.1 PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO DE EQUIPO Y MAQUINARIA 267
8.4.1.1 OBJETIVO 267
8.4.1.2. ALCANCE 268
8.4.1.3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA 268
8.4.1.4 DEFINICIONES 268
8.4.1.5 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO 269
8.4.1.6 RELACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA 270
8.5 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME 270
8.5.1 OBJETIVO 271
8.5.2 ALCANCE 271
8.5.3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA 271
8.5.4 DEFINICIONES 271
8.5.5 ANEXOS 271
8.5.6 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO 272

8.6 CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTRO 273
8.7 RECURSOS 273
8.7.1 CANTIDAD Y TIPO DE RECURSO DURANTE EL PROYECTO 273
8.7.2 NORMAS CON LOS CUALES LOS MATERIALES DEBEN SER CONFORMES 273
8.8. ANEXOS 275
8.8.1. RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIOS. 275
8.8.2. REMISIÓN DE MATERIAL, HERRAMIENTA Y EQUIPOS 275
8.8.3. SOLICITUD DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. 275
8.8.4. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES 275
9. ACTIVIDADES DEL PLAN DE GESTIÓN SOCIAL 276
9.1 REUNION DE SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO CON LA COMUNIDAD, VEREDAS Y MUNICIPIOS ETC. 276
9.1 REUNION DE SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO CON LA COMUNIDAD, VEREDAS Y MUNICIPIOS ETC. 276
9.1.1 Reunión inicial de obra. 276
9.1.2 Reunión con la Comunidad. 277
9.1.3 Reunión de Avance de la Obra. 284
9.2 OBLIGACIONES DE GESTIÓN SOCIAL 287
9.2.1 Elaborar y ejecutar un plan de gestión social que acompañe a la comunidad beneficiada por las obras. 287
9.2.2 Reuniones con la comunidad. 287
9.2.3 Medios de difusión. 291
9.2.4 Diseños de la valla del proyecto (registro fotográfico). 292
9.2.5 Conformación de la veeduría ciudadana (se debe realizar mediante una junta con los representantes de cada acción comunal o cada vereda) 292
9.2.6 Buzón de sugerencias (implementarlos, registro fotográfico, lugar visible, formato para las sugerencias, quejas y reclamos). 293
Durante el trascurso de este periodo noviembre 2023, no se contó con el buzón de sugerencias. Sin embargo, se cuenta con el formato en físico de PQRS que lleva la profesional social y el cual se puede utilizar para presentar alguna queja, inquietud y/o solicitud. 293
9.2.7 Como suministran la información a la comunidad, atención al usuario. 297
9.2.9 Brigadas de orden, aseo y limpieza. 297
9.2.10 Tener plan de emergencias. 298
9.3 PROGRAMA DE ATENCIÓN AL USUARIO 298
9.4 RELACIÓN DE QUEJAS RECIBIDAS POR LA COMUNIDAD Y TRÁMITE 298
Para el mes de abril del 2024, se recibió un PQRS, por un habitante de la comunidad del Centro Poblado de Bocas del Pauto. A continuación, se relaciona el PQR obtenido y del cual se realizó el debido proceso y respuesta inmediata: 298

8.1. RELACIÓN DE QUEJAS Y/O PETICIONES RECIBIDAS POR LA COMUNIDAD Y TRÁMITE 299

9.5 INDICADORES 299

9.5.1 Interferencias presentadas durante el desarrollo de la obra. 302

9.6 ANEXOS 303

9.6.1 ACTA DE REUNIÓN 001 303

9.6.2. ACTA DE IMPLEMENTACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DEL BUZON DE SUGERENCIAS. 303

9.6.3 ACTA ENTREGA PALOS DE MADERA 303

A PROPIETARIO DE PREDIO. 303

9.6.4 ACTA DE CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN. 303

9.6.5 ACTA DE REUNIÓN CON REPRESENTANTES DE LA COMUNIDAD DEL CENTRO POBLADO DE BOCAS DEL PAUTO. 303

9.6.6 ACTA DE CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN "USO Y CUIDADO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL" 303

9.6.7 ACTA DE CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN A NIÑAS Y NIÑOS DEL CENTRO POBLADO DE BOCAS DEL PAUTO. 303

9.6.8 ACTA DE REUNIÓN REPRESENTANTES DE LA COMUNIDAD 303

9.6.9 ACTA DE REUNIÓN CON LA COMUNIDAD 303

9.6.10 ACTA DE ORIENTACIÓN RESPECTO A FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA COMPACTADORA. 303

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 304

INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene la descripción de las actividades realizadas durante la ejecución del Contrato de Obra N° 033 DE 2023, cuyo objeto es: "OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE."

A continuación, se presenta el informe de obra parcial No. 10 – Acta Parcial No. 01, correspondiente al periodo del 21 de noviembre del 2023 al 24 de noviembre del 2024, el cual contiene el consolidado del avance físico y financiero de las diferentes actividades ejecutadas en el desarrollo de la obra objeto del contrato en mención y en general todos los datos necesarios para tener una información actualizada a la fecha de entrega de este informe.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- ✓ Entregar informe de obra No. 10 – Acta Parcial No. 01 del avance y ejecución de la obra durante el periodo del 21 de noviembre de 2023 al 24 de Noviembre del 2024.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Informar el estado financiero del proyecto actual.
- ✓ Remitir la documentación administrativa y contable soporte de acuerdo a requerimientos del contrato.
- ✓ Describir las actividades técnicas ejecutadas, dificultades o inconvenientes presentados, comités, estado del tiempo, materiales y equipos utilizados, correspondencia emitida y recibida durante este periodo.
- ✓ Describir las actividades del plan integral de salud ocupacional, ambiental, social y seguridad industrial desarrolladas durante este periodo.
- ✓ Describir la implementación del plan de calidad.

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

1.1 FICHA TÉCNICA

CONTRATO N°	033 DE 2023
OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE.
ENTIDAD CONTRATANTE:	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE - ACUATODOS S.A. E.S.P.
SUPERVISOR DESIGNADO POR ACUATODOS S.A. E.S.P.	ING. JULIO CESAR CUEVAS JIMENEZ
PROFESIONAL DE APOYO A LA SUPERVISIÓN	ING. ROBERTO ANDRES RIOS FIGUEROA
CONTRATISTA DE OBRA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S / R.L MARÍA DIOMY BARRERA ALFONSO
DIRECTOR DE OBRA	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ
RESIDENTE DE OBRA	EDWIN GERARDO RODRIGUEZ VARGAS
VALOR DEL CONTRATO	$ 16.840.474.491,00
VALOR DEL ANTICIPO (50%)	$ 8.420.237.245,50
PLAZO DE EJECUCIÓN	ONCE (11) MESES
FECHA ACTA DE INICIO	MARTES, 21 DE NOVIEMBRE DEL 2023
FECHA ACTA DE SUSPENSIÓN No. 1	VIERNES, 18 DE DICIEMBRE DEL 2023
FECHA ACTA DE REINICIO No. 1	JUEVES, 1 DE FEBRERO DEL 2024
FECHA ACTA DE SUSPENSIÓN No. 2	LUNES, 7 DE OCTUBRE DEL 2024
FECHA ACTA DE REINICIO No.2	JUEVES, 7 DE NOVIEMBRE DEL 2024
FECHA DE TERMINACIÓN	SABADO, 4 DE ENERO DEL 2024
DATOS DE LA EMPRESA SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	
DIRECCIÓN	Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan

TELÉFONOS	317 363 9276
CORREO ELECTRÓNICO	synergiaconstrucciones@gmail.com

1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS GARANTÍAS APROBADAS DEL CONTRATO DE OBRA

PÓLIZAS INICIALES

N° DE PÓLIZA	CONCEPTO	ASEGURADORA	% SEGÚN CONTRATO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
					DESDE	HASTA
69974-0	CUMPLIMIENTO	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A	20%	$ 3.368.094.898,20	25/08/2023	26/03/2025
69974-0	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	50%	$ 8.420.237.246,00	25/08/2023	26/03/2025
69974-O	SALARIOS Y PRESTACIONES	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	5%	$ 842.023.275,00	25/08/2023	26/07/2027
69974-O	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	20%	$ 3.368.094.898,20	24/07/2024	24/07/2029
20438-0	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A	5%	$ 842.023.275,00	25/08/2023	26/07/2024

PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN ACTA DE INICIO

N° DE PÓLIZA	CONCEPTO	ASEGURADORA	% SEGÚN CONTRATO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
					DESDE	HASTA
69974-0	CUMPLIMIENTO	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	20%	$ 3.368.094.898,20	21/11/2023	22/06/2025
69974-0	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	50%	$ 8.420.237.246,00	21/11/2023	22/06/2025
69974-O	SALARIOS Y PRESTACIONES	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	5%	$ 842.023.275,00	21/11/2023	22/10/2027
69974-O	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	20%	$ 3.368.094.898,20	21/11/2024	22/10/2029
20438-0	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A	5%	$ 842.023.275,00	21/11/2023	22/10/2024

PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN ACTA DE REINICIO No. 1

N° DE PÓLIZA	CONCEPTO	ASEGURADORA	% SEGÚN CONTRATO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
					DESDE	HASTA
69974-0	CUMPLIMIENTO	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	20%	$ 3.368.094.898,20	21/11/2023	07/08/2025
69974-0	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	50%	$ 8.420.237.246,00	21/11/2023	07/08/2025
69974-O	SALARIOS Y PRESTACIONES	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	5%	$ 842.023.275,00	21/11/2023	07/08/2027
69974-O	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	20%	$ 3.368.094.898,20	21/11/2024	05/12/2029
20438-0	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A	5%	$ 842.023.275,00	21/11/2023	07/12/2024

PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN ACTA DE REINICIO No. 2

N° DE PÓLIZA	CONCEPTO	ASEGURADORA	% SEGÚN CONTRATO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
					DESDE	HASTA
69974-0	CUMPLIMIENTO	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	20%	$ 3.368.094.898,20	21/11/2023	07/09/2025
69974-0	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	50%	$ 8.420.237.246,00	21/11/2023	07/09/2025
69974-O	SALARIOS Y PRESTACIONES	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	5%	$ 842.023.275,00	21/11/2023	07/01/2028
69974-O	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	20%	$ 3.368.094.898,20	21/11/2024	04/01/2030
20438-0	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	BERKELEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A	5%	$ 842.023.275,00	21/11/2023	07/01/2025

1.3 RELACIÓN DE ACTAS CONTRACTUALES

ACTA N°	NOMBRE DEL ACTA	FECHA	VALOR	OBSERVACIONES
1	ACTA DE INICIO	21/11/2023		
2	ACTA DE ENTREGA DE ANTICIPO	27/11/2023	$ 8.420.237.245,50	
3	ACTA DE SUSPENSIÓN N° 1	18/12/2023		
4	ACTA DE REINICIO N° 1	01/02/2024		
5	ACTA DE SUSPENSIÓN N°2	06/10/2024		
6	ACTA DE REINICIO N°2	06/11/2024		

En las fechas que componen el presente informe se celebraron las siguientes actas contractuales:

- ACTA DE SUSPENSIÓN N°2
- ACTA DE REINICIO N°2

1.4 ANEXOS

1.4.1 ACTA DE INICIO
1.4.2 ACTA DE ENTREGA DE ANTICIPO
1.4.3 POLIZAS INICIALES
1.4.4 ACTA DE SUSPENSIÓN No. 1
1.4.5 ACTA DE REINICIO No. 1
1.4.6 POLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN ACTA DE REINICIO No.1
1.4.6 ACTA DE SUSPENSIÓN No. 2
1.4.7 ACTA DE REINICIO No. 2
1.4.8 POLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN ACTA DE REINICIO No.2

VER ANEXOS DEL CAPITULO 1 ENTRE LAS PAGINAS _____ - _____

2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Departamento: Casanare
Municipio: Trinidad
Centro Poblado: Bocas del Pauto
Latitud Norte: 5°09'54.78" Longitud Oeste: 70°55'16.55"

Bocas del Pauto es un poblado colombiano ubicado en el departamento de Casanare y constituye un corregimiento del municipio de Trinidad. Se encuentra ubicado a orillas del río Meta, sobre la desembocadura del Río Pauto.

El presente proyecto se desarrolla en el Centro Poblado de Bocas del Pauto, Departamento de Casanare y se encuentra a 12 horas de la capital Bogotá. En el Centro Poblado de Bocas del Pauto, su temperatura media es de 30°C, con una humedad del 35%.

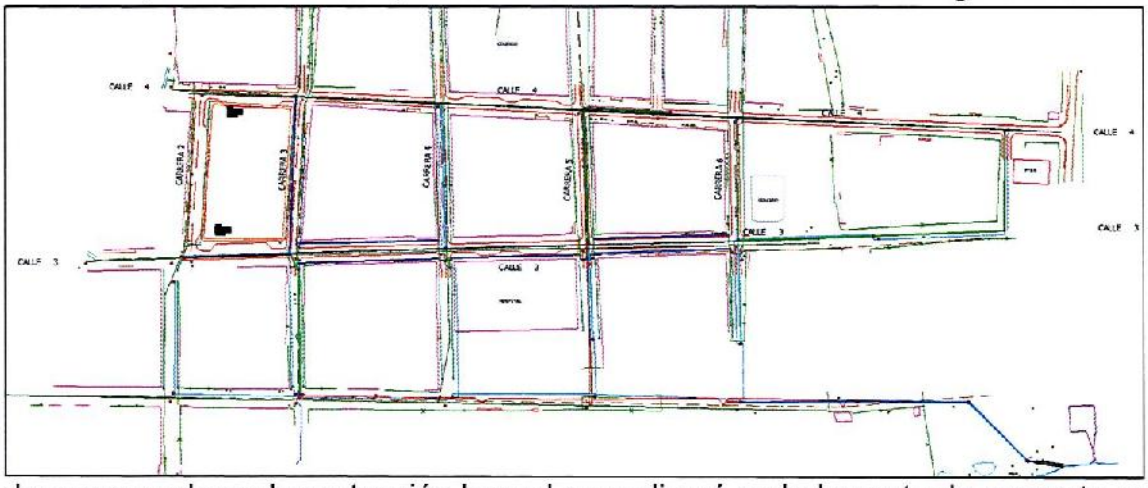


IMAGEN 1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO, BOCAS DEL PAUTO.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como objeto la optimización para la puesta en funcionamiento del alcantarillado pluvial, y construcción de obras de obras complementarias entre las calles 3,4 y carreras 2,3,4,5 y 6 del Centro Poblado de Bocas del pauto, municipio de Trinidad, departamento de Casanare, en el cual se ejecutarán las actividades de instalación de tubería de policloruro de vinilo (PVC) alcantarillado desde 12" hasta

60" como colectores pluviales. Además de obras complementarias como construcción de pozos y cajas de inspección, sumideros laterales, mejoramiento de la subrasante, instalación de subbase granular, pavimento en concreto rígido de 4000 PSI, redes eléctricas, construcción del emisario de descarga estructura de



descarga y obras de protección la cual se realizará en bolsacreto de cemento, entre otras

IMAGEN 2. RED ALCANTARILLADO PLUVIAL.

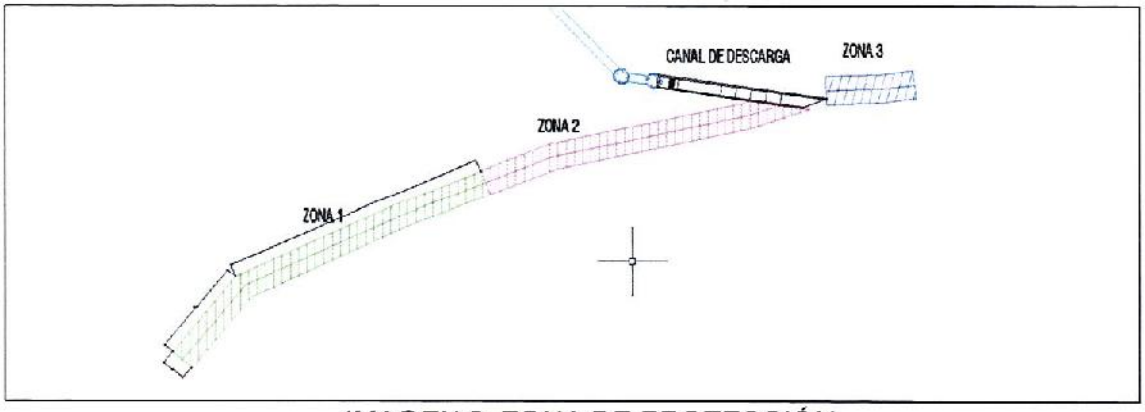


IMAGEN 3. ZONA DE PROTECCIÓN.

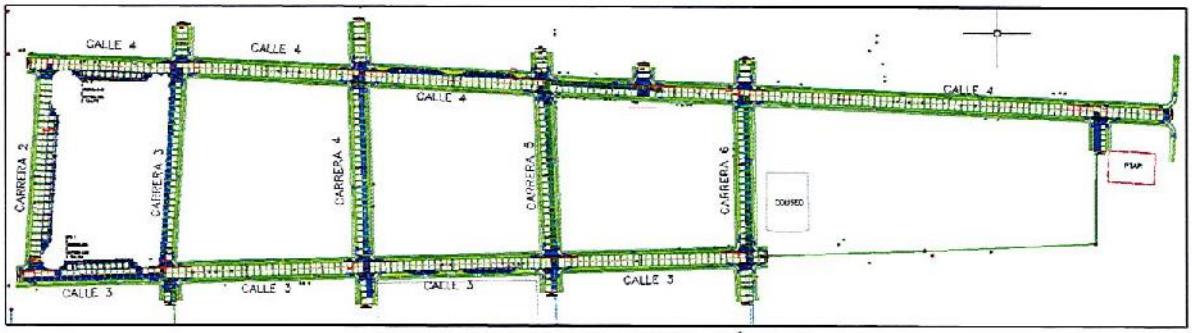


IMAGEN 4. PAVIMENTO RÍGIDO.

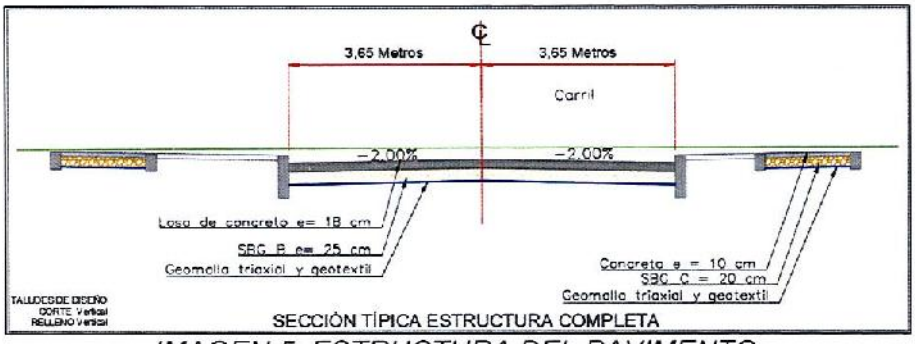
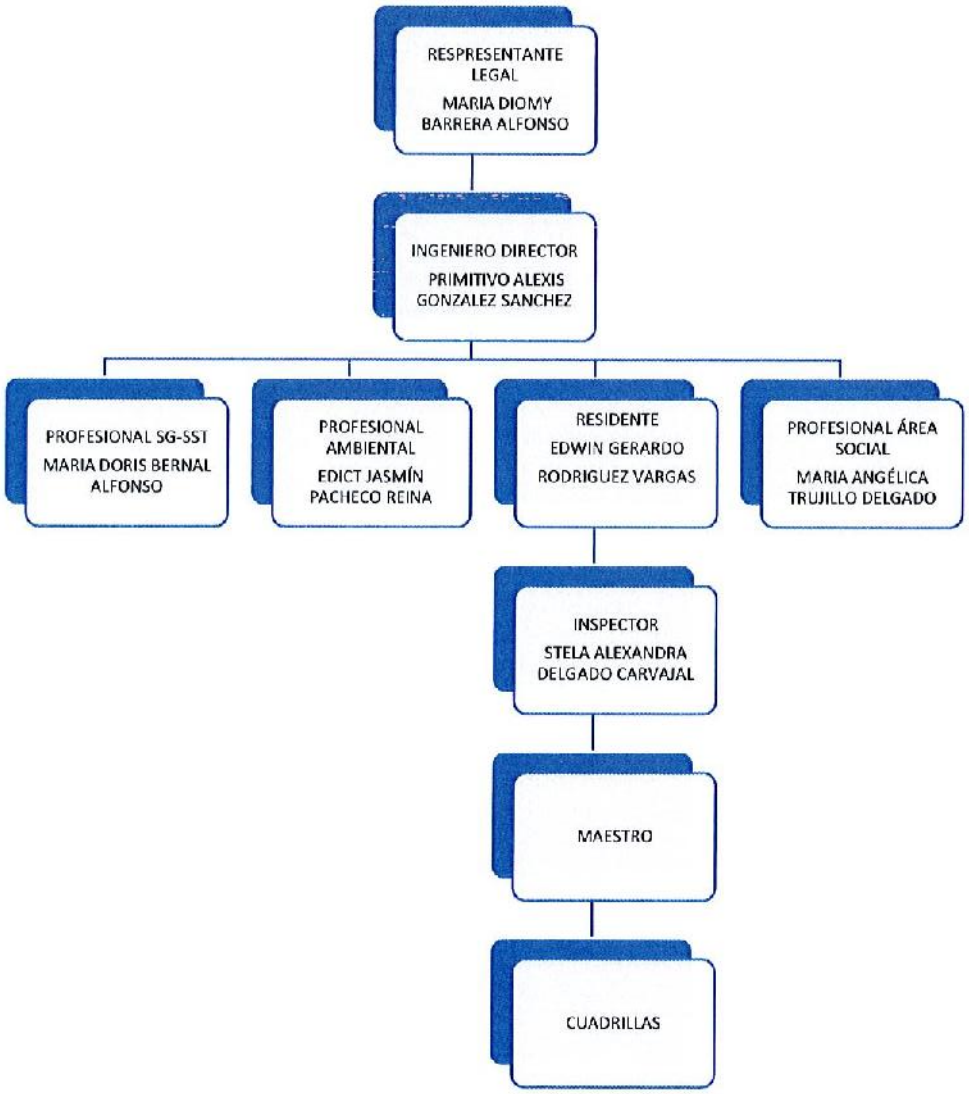


IMAGEN 5. ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO.

Durante este periodo, las actividades que se ejecutarán se llevarán a cabo de acuerdo a las especificaciones técnicas y recomendaciones hechas por la interventoría, además se evidenció la implementación de las fichas ambientales descritas en el plan de manejo ambiental.

Para la ejecución del proyecto se trabajará en las actividades relacionadas con obras de protección sobre el margen del rio pauto para proteger la estructura de descarga, la instalación de la tubería desde Ø12" hasta Ø60" de la red de alcantarillado pluvial y las actividades para la construcción de pozos de inspección, sumideros laterales que conectan el colector de la red de alcantarillado pluvial, donde existen excavaciones profundas. Se tiene en cuenta los diferentes tipos de suelos encontrados y el estado del tiempo para el avance de las excavaciones y de esta forma dar aviso y recomendaciones a la comunidad, para evitar accidentes en las áreas intervenidas para la ejecución del proyecto. De igual manera, se realizan actividades de conformación de las vías (excavación mecánica, reparación de acometidas domiciliarias de gas, acueducto, sanitarias, conformación de la subrasante, instalación de la geomalla triaxial, subbase granular, instalación sardinel, céreo y losa de pavimento en concreto rígido de 4000 PSI para las vías; se desarrollan las actividades de construcción de sumideros laterales y trasversales, además de sello de juntas de dilatación.

3. ORGANIGRAMA DEL CONTRATISTA DE OBRA



4. ESTADO FINANCIERO DEL PROYECTO

4.1 DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

DESCRIPCIÓN	NUMERO	FECHA	VALOR
CDP: CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	3923	07/07/2023	$ 16.961.519.683,00

TABLA 1. Disponibilidad presupuestal.

4.2 VALOR DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN	VALOR
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS	**$ 12.508.593.235,00**
27% ADMINISTRACIÓN	$ 3.377.417.374,00
2% IMPREVISTOS	$ 250.179.065,00
5% UTILIDADES	$ 625.447.662,00
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS	**$ 4.253.044.101,00**
PRESUPUESTO OBRA FÍSICA	$ 16.761.997.336,00
Programa de Adaptación de la Guía Ambiental PAGA	$ 18.696.998,00
Plan de Manejo de Tráfico PMT	$ 59.780.157,00
TOTAL, PRESUPUESTO	**$ 16.840.474.491,00**

TABLA 2. Valor del proyecto.

4.3 ANÁLISIS DE A.I.U

ANALISIS DEL A.I.U					
DESCRIPCION				% PARCIAL	% SUBTOTAL
1	ADMINISTRACION				
	A.	ADMINISTRACIÓN. CENTRAL		1,33%	
		1	Sueldos y prestaciones de la dirección (profesionales, administrativos y técnicos)	1,21%	
		2	Gastos de Oficina (arriendos, dotación, papelería, copias, servicios públicos, comunicaciones)	0,02%	
		3	Transporte	0,10%	
	B.	ADMINISTRACIÓN DE LA OBRA		4,38%	
		1	Sueldos y prestaciones del personal vinculado directamente a la obra. (Residente, administración, técnico, inspectores, oficinistas, conductores, contador, almacenista, conserje, otros.)	2,86%	
		2	Instalaciones para empleados y obreros (Oficinas, laboratorios, talleres, servicios médicos, comedores, dormitorios, otros.)	0,10%	
		3	Gastos de Oficina y Campamentos (Valla, dotaciones, servicios públicos, comunicaciones, papelería, copias, otros)	0,01%	
		4	Equipo completo de Topografía (Incluye tránsito, nivel, y elementos complementarios) y Comisión de Topografía (Topógrafo y 2 Cadeneros)	1,11%	
		5	Equipo de laboratorios (Incluye laboratorista - Inspector	0,15%	
		6	Transporte	0,15%	
	C.	GASTOS LEGALES, JURIDICOS Y TRIBUTARIOS		21,29%	
TOTAL ADMINISTRACION (A)					27,00%
2	IMPREVISTOS				
TOTAL IMPREVISTOS (I)					2,00%
3	UTILIDAD				
TOTAL UTILIDAD (U)					5,00%
TOTAL A.I.U.					34,00%

TABLA 3. Análisis de A.I.U.

4.4 PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

Para el presente periodo por medio del comité realizado el 5 de julio de 2024 se aprobó la modificación al plan de inversión el cual incluye el valor de los descuentos de ley realizados al desembolso del anticipo, relacionados como Contribución seguridad 5% democrática disminuyendo los valores asignados a los ítems de pago de salarios, maquinaria y equipos, y contratos de mano de obra, y aumentando los ítems de compra de materiales y accesorios, y transporte de materiales teniendo en cuenta que en el transcurso del proyecto han sido los más representativos.

A continuación, se observa el valor a girar de acuerdo al plan de inversión del anticipo para la ejecución del contrato N° 033 DE 2023:

PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO			
N°	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR**	**PORCENTAJE**
1	Pago de salarios	$ 257.984.346,00	3,06%
2	Compra de materiales y accesorios	$ 3.097.330.762,00	36,78%
3	Transporte de materiales	$ 3.087.215.609,00	36,67%
4	Maquinaria y equipos	$ 864.918.666,50	10,27%
5	Contratos de mano de obra	$ 691.775.999,00	8,22%
6	Contribución seguridad 5% democrática	$ 421.011.863,00	5,00%
		$ 8.420.237.245,50	**100%**

TABLA 4. Plan de inversión del anticipo.

4.5 AVANCE DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

A continuación, se presenta el cuadro que refleja en resumen la inversión del anticipo desde el desembolso del anticipo hasta la fecha del presente informe:

FLUJO DE CAJA GENERADO HASTA EL PERIODO ACTUAL						
N°	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR DEL ANTICIPO**	**PERIODO N° 1 (NOV)**	**PERIODO N° 2 (DIC)**	**PERIODO N° 3 (ENE)**	***PERIODO N° 4 (FEB)***
1	Pago de salarios	$ 257.984.346,00	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
2	Compra de materiales y accesorios	$ 3.097.330.762,00	$ 0	$ 0	$ 2.337.160.134,82	$ 0
3	Transporte de materiales	$ 3.087.215.609,00	$ 0	$ 0	$ 1.218.742.307,00	$ 0
4	Maquinaria y equipos	$ 864.918.666,50	$ 0	$ 0	$ 387.712.000,00	$ 0
5	Contratos de mano de obra	$ 691.775.999,00	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
6	Contribución seguridad 5% democrática	$ 421.011.863,00	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
Total, Anticipo.		**$ 8.420.237.245,50**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 3.943.614.441,82**	**$ 0**

FLUJO DE CAJA GENERADO HASTA EL PERIODO ACTUAL					
N°	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR DEL ANTICIPO**	**PERIODO N° 5 (MAR)**	**PERIODO N° 6 (ABR)**	**PERIODO N° 7 (MAY)**
1	Pago de salarios	$ 257.984.346,00	$ 0	$ 42.643.560,00	$ 0
2	Compra de materiales y accesorios	$ 3.097.330.762,00	$ 100.641.858,00	$ 0	$ 0
3	Transporte de materiales	$ 3.087.215.609,00	$ 145.678.937,00	$ 105.285.520,00	$ 509.859.210,00
4	Maquinaria y equipos	$ 864.918.666,50	$ 7.809.306,00	$ 4.445.996,00	$ 9.951.365,00
5	Contratos de mano de obra	$ 691.775.999,00	$ 30.000.000,00	$ 0	$ 0
6	Contribución seguridad 5% democrática	$ 421.011.863,00	$ 0	$ 0	$ 0
Total, Anticipo.		**$ 8.420.237.245,50**	**$ 284.130.101,00**	**$ 152.375.076,00**	**$ 519.810.575,00**

FLUJO DE CAJA GENERADO HASTA EL PERIODO ACTUAL					
N°	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR DEL ANTICIPO**	**PERIODO N° 8 (JUN)**	**PERIODO N° 9 (JUL)**	**PERIODO N° 10 (SEP)**
1	Pago de salarios	$ 257.984.346,00	$ 95.340.786,00	$ 110.203.928,00	$ 9.795.000,00
2	Compra de materiales y accesorios	$ 3.097.330.762,00	$ 42.609.456,00	$ 511.395.602,00	$ 0
3	Transporte de materiales	$ 3.087.215.609,00	$ 49.315.550,00	$ 65.036.430,00	$ 54.648.000,00
4	Maquinaria y equipos	$ 864.918.666,50	$ 5.000.000,00	$ 361.647.328,00	$ 18.656.407,00
5	Contratos de mano de obra	$ 691.775.999,00	$ 325.776.000,00	$ 0	$ 0
6	Contribución seguridad 5% democrática	$ 421.011.863,00	$ 0	$ 0	$ 0
Total, Anticipo.		**$ 8.420.237.245,50**	**$ 518.041.792,00**	**$ 1.048.283.288,00**	**$ 83.099.407,00**

FLUJO DE CAJA GENERADO HASTA EL PERIODO ACTUAL				
N°	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR DEL ANTICIPO**	**PERIODO N° 11 (OCT)**	**PERIODO N° 12 (NOV)**
1	Pago de salarios	$ 257.984.346,00	$ 1.072,00	$ 0
2	Compra de materiales y accesorios	$ 3.097.330.762,00	$ 105.523.711,18	$ 0
3	Transporte de materiales	$ 3.087.215.609,00	$ 394.680.040,00	$ 103.425.282,00
4	Maquinaria y equipos	$ 864.918.666,50	$ 69.696.264,50	$ 0
5	Contratos de mano de obra	$ 691.775.999,00	$ 335.999.999,00	$ 0
6	Contribución seguridad 5% democrática	$ 421.011.863,00	$ 0	$ 0
Total, Anticipo.		**$ 8.420.237.245,50**	**$ 905.901.086,68**	**$ 103.425.282,00**

TABLA 5. Flujo de caja del contrato de obra hasta el periodo del presente informe.

A continuación, se presenta el gráfico correspondiente al flujo de caja de la inversión realizada de acuerdo a cada periodo:

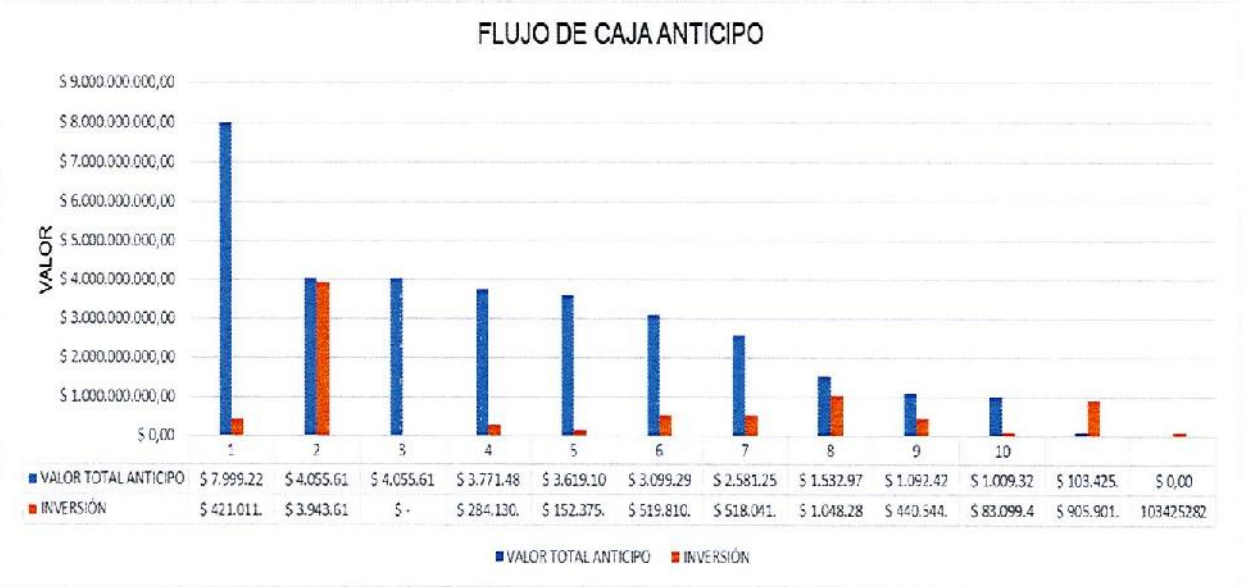


GRÁFICO 1. Flujo de caja del contrato de obra.

En el presente periodo fueron aprobadas las ordenes de operación del anticipo No. 1, No. 2, No. 3, No .4, No. 5, No. 6, No. 7, No. 8, No. 11, No. 12, No. 13, No. 14, No. 15, No. 16, No. 17, No. 18, No. 19, No. 20, No. 21, No. 22, No. 23, No. 24 y No. 25,

En el **ANEXO 4.8.1 EXTRACTOS BANCARIO CUENTA N° 629-000048-50** se observan los movimientos generados en el periodo actual de la cuenta.

4.5.1 ORDEN DE OPERACIÓN N°1

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°1 – COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS	TRANSPORTES CELESTE HARUE S.A.S	7	25/01/2024	$ 1.218.742.307,00
TOTAL				**$ 1.218.742.307,00**

TABLA 6. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°1.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°1	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 0

Transporte de materiales pétreos	$ 1.218.742.307,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 1.218.742.307,00

TABLA 7. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°1.

4.5.2 ORDEN DE OPERACIÓN N°2

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°2 – TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	DIEGO HERNANDO DIAZ CASTELBLANCO	D 354	25/01/2024	$ 387.712.000,00
TOTAL				**$ 387.712.000,00**

TABLA 8. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°2.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°2	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 0
Transporte de materiales pétreos	$ 0
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 387.712.000,00
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 387.712.000,00

TABLA 9. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°2.

4.5.3 ORDEN DE OPERACIÓN N°3

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°3 – ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	TRANSPORT AMERICAN DIHEDI S.A.S.	FETD 28	25/01/2024	$ 2.337.160.134,82
TOTAL				**$ 2.337.160.134,82**

TABLA 10. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO COMPRA DE MATERIALES ACCESORIOS.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°3.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°3	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 2.337.160.134,82
Transporte de materiales pétreos	$ 0
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 2.337.160.134,82

TABLA 11. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°3.

4.5.4 ORDEN DE OPERACIÓN N°4

ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO N°4					
FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A.			FECHA: 01/03/2024		
P.A. ANT. SYNERGIA CONST E INGENIERIA SAS 033			PAGADO A: SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA SAS		
			N.I.T : 844.004.840-0		
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL PAGO	NOMBRE DEL PROVEEDOR	NUMERO DE FACTURA	FECHA FACTURA	VALOR EN PESOS
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	DISTRIELECTRICOS DC S.A.S	ELEC 11088	1/02/2024	$ 2.425.823,00
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	G Y J FERRETERIAS S.A	T146	5/02/2024	$ 1.655.399,00
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	AGROMANGUERAS Y SOLUCIONES CM	AC 14716	14/02/2024	$ 845.400,00
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	JHEISON EDGARDO CAMARGO PEREZ	JEC 6212	15/02/2024	$ 1.796.000,00
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	DISTRIBUIDORA MUNDIAL DE CONSTRUCCIONES	DMCE 28308	21/02/2024	$ 4.618.761,00
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	DISTRIBUIDORA MUNDIAL DE CONSTRUCCIONES	DMCE 28248	21/02/2024	$ 385.900,00
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	FERRETERÍA MUNDIAL DE MATERIALES	CN 34131	22/02/2024	$ 2.932.075,00
		TOTAL ITEM 02			**$ 14.659.358,00**
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	COOPERATIVA TRANSPORTADORES DE TRINIDAD	CTI 156	2/02/2024	$ 21.384.000,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 227	6/02/2024	$ 7.698.240,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	NUNCHIANA DE TRANSPORTE	E 339	5/02/2024	$ 7.776.000,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	SEITCOL S.A.S	FE 145	2/02/2024	$ 20.849.400,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	EL ALCARAVÁN - TRANSPORTADORA LOGÍSTICA S.A.S	FOC 180	2/02/2024	$ 19.440.000,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	COOPERATIVA TRANSPORTADORES DE TRINIDAD	CTI 159	23/02/2024	$ 9.720.000,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 229	5/02/2024	$ 3.849.120,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	NUNCHIANA DE TRANSPORTE	E 342	20/02/2024	$ 3.888.000,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	SEITCOL S.A.S	FE 150	22/02/2024	$ 9.720.000,00
		TOTAL ITEM 03			**$ 104.324.760,00**
5	CONTRATOS DE MANO DE OBRA	GERMAN YESID GAITAN LEÓN	6678039	10/01/2024	$ 10.000.000,00
5	CONTRATOS DE MANO DE OBRA	GERMAN YESID GAITÁN LEÓN	4218039	25/01/2024	$ 20.000.000,00
		TOTAL ITEM 05			**$ 30.000.000,00**
		VALOR TOTAL DE ITEMS			**$ 148.984.118,00**

TABLA 12. ORDEN DE OPERACIÓN N° 4.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°4.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°4	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 14.659.358,00
Transporte de materiales pétreos	$ 104.324.760,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 30.000.000,00
	$ 148.984.118,00

TABLA 13. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°4.

4.5.5 ORDEN DE OPERACIÓN N°5

ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO N°5					
FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A.			FECHA: 20/03/2024		
P.A. ANT. SYNERGIA CONST E INGENIERIA SAS 033			PAGADO A: SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA SAS		
			N.I.T : 844.004.840-0		
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL PAGO	NOMBRE DEL PROVEEDOR	NUMERO DE FACTURA	FECHA FACTURA	VALOR EN PESOS
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	PEREZ CHAPARRO TIRSO GERMAN	TGPC-764	9/02/2024	$ 4.852.500,00
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	COMERCIALIZADORA CONSTRUVARIOS	Y-42077	11/03/2024	$ 81.130.000,00
TOTAL ITEM 02					**$ 85.982.500,00**
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	DEYSI LORENA AVILA	CUENTA COBRO DEYSI	15/02/2024	$ 3.900.000,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	INTTRA DE LA ORINOQUIA SAS	CRFE-696	27/02/2024	$ 5.791.817,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV231	3/03/2024	$ 3.849.120,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	NUNCHIANA DE TRANSPORTE	E-346	4/03/2024	$ 1.944.000,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	SEITCOL S.A.S	FE 154	6/03/2024	$ 7.698.240,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	NUNCHIANA DE TRANSPORTE	E 349	13/03/2024	$ 7.776.000,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	COMERCIALIZADORA CONSTRUVARIOS	Y-42076	11/03/2024	$ 10.395.000,00
TOTAL ITEM 03					**$ 41.354.177,00**
4	ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	E.D.S LA CARPA	F5Y - 317	6/03/2024	$ 7.809.306,00
TOTAL ITEM 04					**$ 7.809.306,00**
VALOR TOTAL DE ITEMS					**$ 135.145.983,00**

TABLA 14. ORDEN DE OPERACIÓN N° 5

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°5.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°5	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 85.982.500,00
Transporte de materiales pétreos	$ 41.354.177,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 7.809.306,00
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 135.145.983,00

TABLA 15. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°5.

4.5.6 ORDEN DE OPERACIÓN N°6

ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO N°6					
FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A.			FECHA: 16/04/2024		
P.A. ANT. SYNERGIA CONST E INGENIERIA SAS 033			PAGADO A: SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA SAS		
			N.I.T : 844.004.840-0		
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL PAGO	NOMBRE DEL PROVEEDOR	NÚMERO DE FACTURA	FECHA FACTURA	VALOR EN PESOS
1	PAGO DE SALARIOS	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	NOMINA DICIEMBRE	31/12/2023	$ 6.918.243,00
1	PAGO DE SALARIOS	PLANILLA RESUMEN APORTES EN LINEA	9460626216	27/12/2023	$ 3.112.500,00
1	PAGO DE SALARIOS	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	NOMINA FEBRERO	29/02/2024	$ 27.004.467,00
1	PAGO DE SALARIOS	PLANILLA RESUMEN APORTES EN LINEA	9464082040	8/03/2024	$ 5.608.350,00
		TOTAL ITEM 01			**$ 42.643.560,00**
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS				$ 0,00
		TOTAL ITEM 02			**$ 0,00**
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	EL ALCARAVAN TRANSPORTADORA LOGISTICA S.A.S	FE 188	6/03/2024	$ 9.622.800,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	COOPERATIVA TRANSPORTADORES DE TRINIDAD	CTI 166	11/03/2024	$ 21.170.160,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	SEITCOL S.A.S	FE 157	13/03/2024	$ 9.622.800,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	SEITCOL S.A.S	FE 158	13/03/2024	$ 9.622.800,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 234	11/03/2024	$ 11.547.360,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	SEITCOL S.A.S	FE 160	15/03/2024	$ 11.547.360,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	COOPERATIVA TRANSPORTADORES DE TRINIDAD	CTI 165	11/03/2024	$ 13.471.920,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	NUNCHIANA DE TRANSPORTE	E 353	1/04/2023	$ 3.888.000,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	DEISY LORENA AVILA	CC	12/03/2024	$ 3.900.000,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 236	31/03/2024	$ 3.849.120,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	HALCON GRUAS Y TRANSPORTE	HA 3503	1/04/2024	$ 3.155.200,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	NUNCHIANA DE TRANSPORTE	E 355	3/04/2024	$ 3.888.000,00
		TOTAL ITEM 03			**$ 105.285.520,00**
4	ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	LA CARPA EDS	F5Y - 318	6/03/2024	$ 4.445.996,00
		TOTAL ITEM 05			**$ 4.445.996,00**
5	CONTRATOS DE MANO DE OBRA				$ 0,00
		TOTAL ITEM 05			**$ 0,00**
		VALOR TOTAL DE ITEMS			**$ 152.375.076,00**

TABLA 16. ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO N° 6

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°6.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°6	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 42.643.560,00
Compra de materiales y accesorios	$ 0
Transporte de materiales pétreos	$ 105.285.520,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 4.445.996,00
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 152.375.076,00

TABLA 17. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°6.

4.5.7 ORDEN DE OPERACIÓN N°7

ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO N°7					
FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A.			FECHA: 07/05/2024		
P.A. ANT. SYNERGIA CONST E INGENIERIA SAS 033			PAGADO A: SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS		
			N.I.T : 844.004.840-0		
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL PAGO	NOMBRE DEL PROVEEDOR	NÚMERO DE FACTURA	FECHA FACTURA	VALOR EN PESOS
1	PAGO DE SALARIOS				
TOTAL ITEM 01					$ 0,00
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS				$ 0,00
TOTAL ITEM 02					$ 0,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	COOPERATIVA TRANSPORTADORES DE TRINIDAD	CTI 175	14/04/2024	$ 9.622.800,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	HELBER VALENCIA MEJIA	HV 150	22/04/2024	$ 3.825.360,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	COOPERATIVA TRANSPORTADORES DE TRINIDAD	CTI 176	14/04/2024	$ 11.547.360,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	COOPERATIVA TRANSPORTADORES DE TRINIDAD	CTI 174	14/04/2024	$ 11.547.360,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 239	22/04/2024	$ 57.024.000,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	LEMON CONSTRUCCIONES S.A.S	FE 190	5/04/2024	$ 11.900.250,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 238	4/04/2024	$ 3.849.120,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	EL ALCARAVAN TRANSPORTADORA LOGISTICA S.A.S	FE 188	22/03/2024	$ 30.792.960,00
TOTAL ITEM 03					$ 140.109.210,00
4	ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	LA CARPA EDS	F5Y 441	11/04/2024	$ 9.951.365,00
TOTAL ITEM 04					$ 9.951.365,00
5	CONTRATOS DE MANO DE OBRA				$ 0,00
TOTAL ITEM 05					$ 0,00
VALOR TOTAL DE ITEMS					$ 150.060.575,00

TABLA 18. Orden de operación de anticipo No 7

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°7.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°7	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 0
Transporte de materiales pétreos	$ 140.109.210,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 9.951.356,00
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 150.060.575,00

TABLA 19. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación No7.

4.5.8 ORDEN DE OPERACIÓN N°8

ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO N°8					
FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A.			FECHA: 30/05/2024		
P.A. ANT. SYNERGIA CONST E INGENIERIA SAS 033			PAGADO A: SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS		
			N.I.T : 844.004.840-0		
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL PAGO	NOMBRE DEL PROVEEDOR	NÚMERO DE FACTURA	FECHA FACTURA	VALOR EN PESOS
1	PAGO DE SALARIOS				$ 0,00
TOTAL ITEM 01					$ 0,00
2	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS				$ 0,00
TOTAL ITEM 02					$ 0,00
3	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTES CELESTE HARUE S.A.S	15 ANTICIPO 1 50%	29/05/2024	$ 369.750.000,00
TOTAL ITEM 03					$ 369.750.000,00
4	ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS				$ 0,00
TOTAL ITEM 04					$ 0,00
5	CONTRATOS DE MANO DE OBRA				$ 0,00
TOTAL ITEM 05					$ 0,00
VALOR TOTAL DE ITEMS					$ 369.750.000,00

TABLA 20. Orden de operación de anticipo No. 8.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°8.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°8	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 0
Transporte de materiales pétreos	$ 369.750.000,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 369.750.000,00

TABLA 21. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación No. 8.

4.5.11 ORDEN DE OPERACIÓN N°11

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°11 – CONTRATOS DE MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
CONTRATOS DE MANO DE OBRA	SERVICIOS Y DISTRIBUCIONES PLENITUD S.A.S	FE 4	30/05/2024	$ 325.776.000,00
TOTAL				**$ 325.776.000,00**

TABLA 22. Contratos de mano de obra Orden de operación de anticipo No 11

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°11.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°11	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 0
Transporte de materiales pétreos	$ 0
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 325.776.000,00
	$ 325.776.000,00

TABLA 23. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación No 11.

4.5.12 ORDEN DE OPERACIÓN N°12

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°12 – PAGO DE SALARIOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
PAGO DE SALARIOS	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	NOMINA MARZO	31/03/2024	$ 34.667.851,00
PAGO DE SALARIOS	PLANILLA RESUMEN APORTES EN LINEA	9465478986	15/04/2024	$ 9.893.400,00
PAGO DE SALARIOS	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	NOMINA ABRIL	30/04/2024	$ 40.271.735,00
PAGO DE SALARIOS	PLANILLA RESUMEN	9466967918	10/05/2024	$ 10.507.800,00

	APORTES EN LINEA			
TOTAL				**$ 95.340.786,00**

TABLA 24. Pago de salarios Orden de operación de anticipo No. 12.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°12 – COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	AURA ENID RINCON MORALES	DMCE 29488	28/05/2024	$ 2.560.650,00
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	LOS ROBLES FIGURADOS S.A.S.	FE 10484	28/05/2024	$ 40.048.806,00
TOTAL				**$ 42.609.456,00**

TABLA 25. Compra de materiales y accesorios Orden de operación de anticipo No. 12.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°12 – TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS.				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	HELBER VALENCIA MEJIA	HV 150	22/04/2024	$ 3.825.360,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	INTERCONT SERVICE S.A.S	FE 154	6/05/2024	$ 5.324.400,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 246	6/06/2024	$ 2.962.400,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	HELBER VALENCIA MEJIA	HV 153	10/05/2024	$ 10.494.990,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	JUAN CARLOS BARRERA SARMIENTO	BSJC 231	17/05/2024	$ 17.820.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 242	15/05/2024	$ 5.324.400,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 244	27/05/2024	$ 3.564.000,00
TOTAL				**$ 49.315.550,00**

TABLA 26. Transporte de materiales pétreos Orden de operación de anticipo No. 12.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°12 – ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	LA CARPA EDS	F5Y 640	12/06/2024	$ 5.000.000,00
TOTAL				**$ 5.000.000,00**

TABLA 27. Alquiler de maquinaria y equipos Orden de operación de anticipo No. 12.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°12.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°12	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 95.340.786,00
Compra de materiales y accesorios	$ 42.609.456,00
Transporte de materiales pétreos	$ 49.315.550,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 5.000.000,00
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 192.265.792,00

TABLA 28. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación No. 12.

4.5.13 ORDEN DE OPERACIÓN N°13

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°13 – PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	"NOMINA MAYO"	31/05/2024	$ 42.973.742,00
PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA	PLANILLA RESUMEN APORTES EN LINEA	9468574159	17/06/2024	$ 11.551.400,00
PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	"NOMINA JUNIO"	30/06/2024	$ 43.270.186,00
PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA	PLANILLA RESUMEN APORTES EN LINEA	9469807105	15/07/2024	$ 12.408.600,00
TOTAL				**$ 110.203.928,00**

TABLA 29. Pago de salarios - Orden de operación de anticipo No 13

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°13 – TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS	MOLINA PEREZ YENNY CARINA	MPYC - 28	5/06/2024	$ 14.220.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 249	18/06/2024	$ 10.656.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 250	24/06/2024	$ 12.423.600,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS	HVM CONSTRUCCIONES S.A.S	HV 254	24/06/2024	$ 1.600.830,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS	HVM CONSTRUCCIONES S.A.S	HV 256	5/07/2024	$ 26.136.000,00
TOTAL				**$ 65.036.430,00**

TABLA 30. Transporte de Materiales pétreos - Orden de operación de anticipo No 13

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°13 – COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESESORIOS	LOS ROBLES FIGURADOS S.A.S	FE 10631	24/06/2024	$ 12.189.953,00
TOTAL				**$ 12.189.953,00**

TABLA 31. Compra de Materiales y Accesorios - Orden de operación de anticipo No 13

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°13.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°13	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 110.203.928,00
Compra de materiales y accesorios	$ 12.189.953,00
Transporte de materiales	$ 65.036.430,00
Maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 187.430.311,00

TABLA 32. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación N° 13.

4.5.14 ORDEN DE OPERACIÓN N°14

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°13 – MAQUINARIA Y EQUIPOS.				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
MAQUINARIA Y EQUIPOS	DIEGO HERNANDO DIAZ CASTELBLANCO	D 367	22/07/2024	$ 361.647.328,00
TOTAL				**$ 361.647.328,00**

TABLA 33. Maquinaria y Equipos - Orden de operación de anticipo No 14

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°14.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°14	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 0
Transporte de materiales	$ 0
Maquinaria y equipos	$ 361.647.328,00
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 361.647.328,00

TABLA 34. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación No. 14.

4.5.15 ORDEN DE OPERACIÓN N°15

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°15 – COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS.				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	LOS ROBLES FIGURADOS S.A.S	FE 10867	30/07/2024	$ 499.205.649,00
TOTAL				**$ 499.205.649,00**

TABLA 35. Compra de Materiales y accesorios - Orden de operación de anticipo No 15

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°15.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°15	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 0
Transporte de materiales	$ 0
Maquinaria y equipos	$ 361.647.328,00
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 361.647.328,00

TABLA 36. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación No. 15.

4.5.16 ORDEN DE OPERACIÓN N°16

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°16 – TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES	GERMAN YESID GAITAN	CC	2/07/2024	$ 14.850.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	TRANSUNICO S.A.S	TSI 481	23/07/2024	$ 17.791.200,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	AGREGADOS DEL TOCARIA LTDA	ATST 599	25/07/2024	$ 7.128.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	TRANSPORTES CELESTE HARUE S.A.S	FEMI 191	8/07/2024	$ 2.233.440,00
TOTAL				**$ 122.192.640,00**

TABLA 37. Transporte de Materiales - Orden de operación de anticipo No 16

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°16.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°16	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 0
Transporte de materiales	$ 122.192.640,00
Maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 122.192.640,00

TABLA 38. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación N° 16.

4.5.17 ORDEN DE OPERACIÓN N°17

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°13 – MAQUINARIA Y EQUIPOS.				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES	TRANSPORTE CELESTE HARUE S.A.S	21	5/08/2024	$ 318.351.693,00
TOTAL				**$ 318.351.693,00**

TABLA 39. Transporte de Materiales - Orden de operación de anticipo No 17.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°17.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°17	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 0
Transporte de materiales	$ 318.351.693,00
Maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 318.351.693,00

TABLA 40. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación No. 17.

4.5.18 ORDEN DE OPERACIÓN N°18

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°18 – PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA	PLANILLA RESUMEN APORTES EN LINEA	9471206842	14/08/2024	$ 9.795.000,00
TOTAL				**$ 9.795.000,00**

TABLA 41. Pago de salarios - Orden de operación de anticipo No 18.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°18 – TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 258	30/08/2024	$ 54.648.000,00
TOTAL				**$ 54.648.000,00**

TABLA 42. Transporte de Materiales pétreos - Orden de operación de anticipo No 18.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°18 – MAQUINARIA Y EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
MAQUINARIA Y EQUIPOS	E.D.S LA CARPA	F5Y - 839	8/07/2024	$ 6.735.754,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS	E.D.S LA CARPA	F5Y - 1001	9/08/2024	$ 9.849.518,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS	E.D.S LA CARPA	F5Y - 838	8/07/2024	$ 2.071.135,00
TOTAL				**$ 18.656.407,00**

TABLA 43. Maquinaria y equipos - Orden de operación de anticipo No 18.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°18.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°18	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios.	$ 9.795.000,00
Compra de materiales y accesorios	$ 0
Transporte de materiales	$ 54.648.000,00
Maquinaria y equipos	$ 18.656.407,00
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 83.099.407,00

TABLA 44. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación N° 18.

4.5.19 ORDEN DE OPERACIÓN N°19

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°19 – PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
PAGO DE SALARIOS	LOZANO CATMAY WILMER	246162	5/09/2024	$ 1.072,00
TOTAL				**$ 1.072,00**

TABLA 45. Pago de salarios - Orden de operación de anticipo No 19.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°19 – COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	DISTRIELECTRICOS DC S.A.S.	ELEC 16485	27/09/2024	$ 16.295.953,55
TOTAL				**$ 16.295.953,55**

TABLA 46. Compra de materiales y accesorios - Orden de operación de anticipo No 19.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°19 – TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES	AGREGADOS DEL TOCARIA LTDA	ATST-622	20/09/2024	$ 24.948.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS SAS	FEV 261	28/09/2024	$ 44.550.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	TRANSPORTE DE CARGA TRANS DE LOS LLANOS SAS	FEV 2060	23/09/2024	$ 27.918.000,00
TOTAL				**$ 97.416.000,00**

TABLA 47. Transporte de Materiales - Orden de operación de anticipo No 19.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo No 19.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°19	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios.	$ 1.072,00
Compra de materiales y accesorios.	$ 16.295.953,55
Transporte de materiales.	$ 97.416.000,00
Maquinaria y equipos.	$ 0
Contratos de mano de obra.	$ 0
	$ 113.713.025,55

TABLA 48. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación N° 19.

4.5.20 ORDEN DE OPERACIÓN N°20

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°20 – COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	TRANSPORT AMERICAN DIHEDI S.A.S.	FETD 46	4/10/2024	$ 89.227.757,63
TOTAL				**$ 89.227.757,63**

TABLA 49. Compra de materiales y accesorios - Orden de operación de anticipo No 20.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo No 20.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°20	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios.	$ 0
Compra de materiales y accesorios.	$ 89.227.757,63
Transporte de materiales.	$ 0
Maquinaria y equipos.	$ 0
Contratos de mano de obra.	$ 0
	$ 89.227.757,63

TABLA 50. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación N° 20.

4.5.21 ORDEN DE OPERACIÓN N°21

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°21 – MAQUINARIA Y EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	NOMBRE DEL PROVEEDOR	N° DE FACTURA	FECHA FACTURA	TOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPOS	DIEGO HERNANDO DIAZ CASTELBLANCO	D 369	3/10/2024	$ 69.696.264,50
TOTAL				**$ 69.696.264,50**

TABLA 51. Maquinaria y equipos - Orden de operación de anticipo No 21.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo No 21.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°21	
DESCRIPCIÓN	SALIDAS
Pago de salarios.	$ 0
Compra de materiales y accesorios.	$ 0
Transporte de materiales.	$ 0
Maquinaria y equipos.	$ 69.696.264,50
Contratos de mano de obra.	$ 0
	$ 69.696.264,50

TABLA 52. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación N° 21.

4.5.22 ORDEN DE OPERACIÓN N°22

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°22 – TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	NOMBRE DEL PROVEEDOR	N° DE FACTURA	FECHA FACTURA	TOTAL
TRANSPORTE DE MATERIALES	TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 262	4/10/2024	$ 24.354.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	AGREGADOS DEL TOCARIA LTDA	ATST 629	10/10/2024	$ 21.384.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	HELBER VALENCIA MEJIA	HV 168	15/10/2024	$ 28.512.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	NUNCHIANA DE TRANSPOORTE ENTRANS S.A.S.	E 370	3/10/2024	$ 26.077.760,00
TOTAL				**$ 97.416.000,00**

TABLA 53. Transporte de Materiales - Orden de operación de anticipo No 19.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo No 22.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°22	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios.	$ 0
Compra de materiales y accesorios.	$ 0
Transporte de materiales.	$ 100.327.760,00
Maquinaria y equipos.	$ 0
Contratos de mano de obra.	$ 0
	$ 100.327.760,00

TABLA 54. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación N° 22.

4.5.23 ORDEN DE OPERACIÓN N°23

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°23 – TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES	SEITCOL S.A.S	FE 206	8/10/2024	$ 15.536.480,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	FEV 263	9/10/2024	$ 98.797.200,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	SEITCOL S.A.S	FE 208	18/10/2024	$ 25.019.280,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	COOPERATIVA TRANSPORTADORA DE TRINIDAD CASANARE	CTI 210	11/10/2024	$ 17.321.040,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	COOPERATIVA TRANSPORTADORA DE TRINIDAD CASANARE	CTI 211	21/10/2024	$ 25.019.280,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	EL ALCARAVAN TRANSPORTADORA LOGISTICA S.A.S	FE 250	21/10/2024	$ 9.622.800,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	AGREGADOS DEL TOCARIA LTDA.	ATST 630	21/10/2024	$ 5.620.200,00
TOTAL				**$ 196.936.280,00**

TABLA 55. Transporte de Materiales - Orden de operación de anticipo No 23.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo No 23.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°23	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios.	$ 0
Compra de materiales y accesorios.	$ 0
Transporte de materiales.	$ 196.936.280,00
Maquinaria y equipos.	$ 0
Contratos de mano de obra.	$ 0
	$ 196.936.280,00

TABLA 56. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación N° 23.

4.5.21 ORDEN DE OPERACIÓN N°24

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°24 – CONTRATOS DE MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
CONTRATOS DE MANO DE OBRA	SERVICIOS Y DISTRIBUCIONES PLENITUD S.A.S	FE 18	21/10/2024	$ 335.999.999,00
TOTAL				$ 335.999.999,00

TABLA 57. Maquinaria y equipos - Orden de operación de anticipo No 24.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo No 24.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°24	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios.	$ 0
Compra de materiales y accesorios.	$ 0
Transporte de materiales.	$ 0
Maquinaria y equipos.	$ 69.696.264,50
Contratos de mano de obra.	$ 0
	$ 69.696.264,50

TABLA 58. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación N° 24.

4.5.23 ORDEN DE OPERACIÓN N°25

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°25 – TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES	TRANS DE LOS LLANOS S.A.S	CTI 213	11/11/2024	$ 103.425.282,00
TOTAL				**$ 196.936.280,00**

TABLA 59. Transporte de Materiales - Orden de operación de anticipo No 25.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo No 25.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°25	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios.	$ 0
Compra de materiales y accesorios.	$ 0
Transporte de materiales.	$ 196.936.280,00
Maquinaria y equipos.	$ 0
Contratos de mano de obra.	$ 0
	$ 196.936.280,00

TABLA 60. Resumen movimientos en el plan de inversión del anticipo respecto a la orden de operación N° 25.

En el **ANEXO 4.8.2 ORDENES DE OPERACIÓN DEL ANTICIPO** se observan las ordenes aprobadas en el presente periodo.

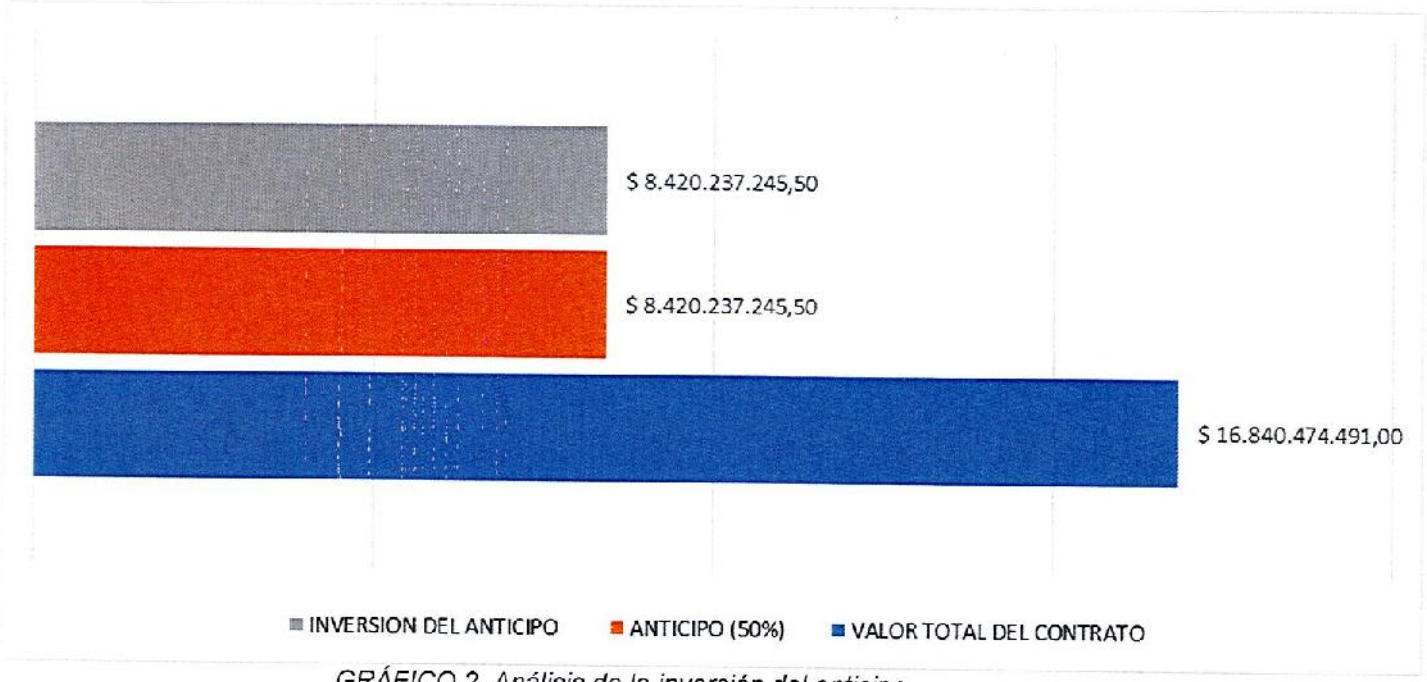


GRÁFICO 2. Análisis de la inversión del anticipo.

4.6 ESTADO FINANCIERO ACTUAL DEL ANTICIPO

ESTADO FINANCIERO			
DESCRIPCIÓN	**DEBITO**	**HABER**	**SALDO**
ANTICIPO	$ 8.420.237.245,50		
IMPUESTOS DESCONTADOS VALOR ANTICIPO		$ 421.011.862,00	
INVERSIÓN INF N° 1 (DIC)		$ 0	
INVERSIÓN INF N° 2 (FEB)		$ 3.943.614.441,82	
INVERSIÓN INF N° 3 (MARZO)		$ 248.130.101,00	
INVERSIÓN INF N° 4 (ABRIL)		$ 152.375.076,00	
INVERSIÓN INF N° 5 (MAYO)		$ 519.810.575,00	
INVERSIÓN INF N° 6 (JUNIO)		$ 518.041.792,00	
INVERSIÓN INF N° 7 (JULIO)		$ 1.048.283.288,00	

ESTADO FINANCIERO			
DESCRIPCIÓN	**DEBITO**	**HABER**	**SALDO**
INVERSIÓN INF N° 8 (AGOSTO)		$ 440.544.333,00	
INVERSIÓN INF N° 9 (SEPTIEMBRE)		$ 83.099.407,00	
INVERSIÓN INF N° 9 (SEPTIEMBRE)		$ 905.901.086,68	
INVERSIÓN INF N° 10 (SEPTIEMBRE)		$ 103.425.282	
SALDO ANTICIPO			**$ 0**

TABLA 61. Estado financiero actual del anticipo.

RENDIMIENTOS FINANCIEROS	
PERIODO	**VALOR GENERADO**
PERIODO N°1 (DICIEMBRE)	$ 3.111.066,20
PERIODO N°2 (ENERO)	$ 4.915.660,65
PERIODO N°3 (FEBRERO)	$ 2.408.108,03
PERIODO N°4 (MARZO)	$ 1.487.528,72
PERIODO N°5 (ABRIL)	$ 1.365.836,53
PERIODO N°6 (MAYO)	$ 1.336.146,33
PERIODO N°7 (JUNIO)	$ 1.031.580,76
PERIODO N°8 (JULIO)	$ 884.246,27
PERIODO N°9 (AGOSTO)	$ 443.285,79
PERIODO N°10 (SEPTIEMBRE)	$ 340.130,83
PERIODO N° 11 (OCTUBRE)	$ 190.523,43
SALDO RENDIMIENTOS FINANCIEROS	**$ 17.514.113,54**

TABLA 62. Rendimientos financieros generados hasta el periodo actual.

4.7 CUADRO DEL AVANCE DE OBRA

PORCENTAJE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO		
DESCRIPCIÓN	**VALOR**	**PORCENTAJE RESPECTO DEL VALOR DEL CONTRATO**
PROGRAMADO	$ 9.479.185.673,44	56,29%
EJECUTADO	$ 9.972.421.545,28	59,22%
DIFERENCIA	$ 493.235.871,84	2,93%
TIEMPO TRANSCURRIDO EN DÍAS	271	

TABLA 63. Porcentaje de ejecución del proyecto.

4.8 ANEXOS

4.8.1 EXTRACTO BANCARIO CUENTA N° 629-000048-50.
4.8.2 ÓRDENES DE OPERACIÓN DEL ANTICIPO.

VER ANEXOS DEL CAPITULO 4 ENTRE LAS PAGINAS _____ - _____

5. AVANCE DEL PROYECTO

5.1 ACTIVIDADES TÉCNICAS EJECUTADAS EN EL CONTRATO DE OBRA

Se adjunta cuadro en detalle de las cantidades ejecutadas por actividad en cada periodo (Ver **ANEXO 5.12.1 CANTIDADES EJECUTADAS**). A continuación, se relacionan las actividades que fueron ejecutadas en el desarrollo del objeto del contrato de obra en las fechas correspondientes al periodo del presente informe, donde se describe la actividad, equipos y materiales utilizados, medida y observaciones de cada actividad:

CAPÍTULO 1. PRELIMINARES

ÍTEM 1.1 Demolición de estructuras a nivel en concreto reforzado con retiro

DESCRIPCIÓN
Esta actividad consiste en desmantelar estructuras construidas en concreto reforzado situadas a nivel del suelo. Esté procesó implica romper y fragmentar tanto el concreto como las barras de refuerzo (acero), y retirar el material resultante para su disposición final en lugares autorizados.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Martillo neumático o hidráulico
- Retroexcavadora o excavadora con rompedor
- Carretillas o camiones de volteo

MEDIDA
Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- TRAMO 1
- TRAMO 2
- TRAMO 3
- TRAMO 7
- TRAMO 8
- TRAMO 11



IMAGEN 6. DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS A NIVEL EN CONCRETO

ÍTEM 1.4 Retiró de tubería existente con manejos de aguas residuales de 14" a 36"

DESCRIPCIÓN

Corresponde al retiro y desmonte de las tuberías existentes en los lugares indicados en planos de construcción.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Motobomba de 3"
- Retroexcavadora

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros lineal (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **PN-1 A PN-44**
- **Tramo 1 PZE-14 A PZE-10**
- **Tramo 2 PZE-617 A PZE-552**



IMAGEN 7. RETIRO DE TUBERÍA EXISTENTE CON MANEJO DE AGUAS RESIDUALES DE 14" A 36"

CAPÍTULO 2. OPTIMIZACION RED PLUVIAL CENTRO POBLADO

ÍTEM 2.1 Replanteo y localización de tuberías de alcantarillado

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la localización, nivelación, control y medición de las obras por ejecutar, realizadas por medio de una comisión de topografía, siguiendo las referencias del proyecto y con la previa aprobación del interventor, de tal manera que ocupen la posición indicada con relación a las edificaciones existentes y a los accidentes topográficos.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Esmalte brillante tipo pintulux de Pintuco o similar.
- Vara de clavo 3M-1.
- Estación total.

MEDIDA

La medida de los trabajos ejecutados bajo el alcance atrás anotado se hará por metro lineal (m).

OBSERVACIONES

Esta actividad se realiza en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **Tubería PVC Alcantarillado 42"**
  Tramo CO – 13

- **Tubería PVC Alcantarillado 38"**
  Tramo TRP – 137

- **Tubería PVC Alcantarillado 30"**
  Tramo TRP – 42 (2)
  Tramo TRP – 98
  Tramo TRP – 125 (1)
  Tramo TRP – 125 (2)
- **Tubería PVC Alcantarillado 27"**
  Tramo TRP – 42 (1)
  Tramo TRP – 99

- **Tubería PVC Alcantarillado 24"**
  Tramo TRP – 43 (1)
  Tramo TRP – 45 (1)
  Tramo TRP – 97
  Tramo TRP – 114

- **Tubería PVC Alcantarillado 20"**

Tramo TRP – 40
Tramo TRP – 41

- **Tubería PVC Alcantarillado 14"**
  Tramo TRP – 86

- **Tubería PVC Alcantarillado 12"**
  Tramo TRP – 48 al Tramo TRP – 49
  Tramo TRP – 52 al Tramo TRP – 95
  Tramo TRP – 117
  Tramo TRP – 121 al Tramo TRP – 124
  Tramo TRP – 127 al Tramo TRP – 130
  Tramo TRP – 138
  Tramo TRP – 140
  Tramo TRP – 141



*IMAGEN 8.*REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN DE TUBERÍAS DE ALCANTARILLADO

ÍTEM 2.2 Excavación manual en material común

DESCRIPCIÓN
Esta actividad hace referencia a excavaciones y remociones del terreno, la cual es ejecutada para la construcción de las redes del acueducto.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Herramienta menor

MEDIDA
Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó para la instalación de la tubería presión PVC RDE 21 2"
- **TRP-137 (PN-1 A PN-34)**
- **TRP-45(1) (PN-34 A PN29)**
- **TRP-125(2) (PN-34 A PN-39)**
- **TRP-125(1) (PN-37 A PN-39)**
- **TRP-99 (PZ-617 A PN-33)**
- **TRP-114 (PN-37 A PN-36)**
- **TRP-43 (1) (PN-33 A PN-27)**
- **TRP-97 (PN-27 A PN-28)**
- **TRP-42 (1) (PN-26 A PN-31)**
- **TRP-42 (2) (PN-40 A PN-31)**
- **TRP-98 (PZ-160 A PN-41)**
- **TRP-98 (1) (PN-41 A PN-30)**
- **TRP-40 (PN-30 A PN-24)**
- **TRP-41 (PN-30 A PN-25)**
- **TRP-48 (SL-10 A PN-24)**
- **TRP-70 (SL-18 A PN-24)**
- **TRP-71 (SL-29 A PN-24)**
- **TRP-49 (SL-11 A PN-30)**
- **TRP-72 (SL-30 A PN-30)**
- **TRP-73 (SL-31 A PN-30)**
- **TRP-74 (SL-32 A PN-30)**
- **TRP-75 (SL-33 A PN-30)**
- **TRP-54 (SL-1 A PN-25)**
- **TRP-55 (SL-2 A PN-25)**
- **TRP-62 (SL-18 A PN-25)**
- **TRP-63 (SL-17 A PN-25)**
- **TRP-64 (SL-20 A PN-25)**
- **TRP-81 (SL-19 A PN-25)**
- **TRP-138 (SL-17 A SL-72)**

- **TRP-139 (SL-20 A SL-73)**
- **TRP-56 (SL-3 A PN-26)**
- **TRP-57 (SL-4 A PN-26)**
- **TRP-65 (SL-21 A PN-26)**
- **TRP-66 (SL-22 A PN-26)**
- **TRP-67 (SL-24 A PN-26)**
- **TRP-80 (SL-23 A PN-26)**
- **TRP-58 (SL-5 A PN-27)**
- **TRP-59 (SL-6 A PN-27)**
- **TRP-68 (SL-25 A PN-27)**
- **TRP-69 (SL-26 A PN-27)**
- **TRP-140 (SL-74 A SL-26)**
- **TRP-141 (SL-75 A PN-27)**
- **TRP-60 (SL-7 A PN-28)**
- **TRP-61 (SL-8 A SL-7)**
- **TRP-82 (SL-43 A PN-28)**
- **TRP-83 (SL-42 A PN-28)**
- **TRP-84 (SL-45 A PN-28)**
- **TRP-85 (SL-44 A PN-28)**
- **TRP-88 (SL-15 A PN-33)**
- **TRP-89 (SL-16 A PN-33)**
- **TRP-90 (SL-40 A PN-33)**
- **TRP-91 (SL38- A PN-33)**
- **TRP-92 (SL-39 A SL-38)**
- **TRP-93 (SL-41 A PN-33)**
- **TRP-94 (SL-48 A PN-34)**
- **TRP-95 (SL-49 A PN-34)**
- **TRP-127 (SL-64 A SL-66)**
- **TRP-128 (SL-66 A PN-34)**
- **TRP-129 (SL-67 A PN-34)**
- **TRP-130 (SL-65 A PN-34)**
- **SL-10**
- **SL-28**
- **SL-29**
- **SL- 11**
- **SL-30**
- **SL-31**
- **SL-32**
- **SL-33**
- **SL-1**
- **SL-17**
- **SL-18**
- **SL-19**
- **SL-20**

- SL-72
- SL-73
- SL-3
- SL-4
- SL-21
- SL-22
- SL-23
- SL-24
- SL-5
- SL-6
- SL-25
- SL-26
- SL-74
- SL-75
- TRP-52 (SL-13 A PN-31)
- TRP-53 (SL-14 A PN-31)
- TRP-76 (SL-34 A PN-31)
- TRP-77 (SL-35 A PN-31)
- TRP-78 (SL-37 A PN-31)
- TRP-79 (SL-36 A PN-31)
- SL-7
- SL-8
- SL-15
- SL-16
- SL-38
- SL-39
- SL-40
- SL-41
- SL-42
- SL-43
- SL-44
- SL-45
- SL-48
- SL-49
- SL-64
- SL-65
- SL-66
- SL-67
- SL-2
- SL-13
- SL-14
- SL-34
- SL-35
- SL-36

- **SL-37**



IMAGEN 9.EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN

ÍTEM 2.3 Excavación mecánica en material común 0 - 2 m (área restringida)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en remover el suelo natural, sin presencia significativa de rocas o materiales difíciles de excavar, utilizando maquinaria en un espacio de acceso limitado.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora compacta o minicargador

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-137 (PN-1 A PN-34)**
- **TRP-45(1) (PN-34 A PN29)**
- **TRP-125(2) (PN-34 A PN-39)**
- **TRP-125(1) (PN-37 A PN-39)**
- **TRP-99 (PZ-617 A PN33)**
- **TRP-114 (PN-37 A PN-36)**
- **TRP-43(1) (PN-33 A PN-27)**
- **TRP-97 (PN-27 A PN-28)**
- **TRP-42(1) (PN-26 A PN-31)**
- **TRP-42(2) (PN-40 A PN-31)**
- **TRP-98 (PZ-160 A PN-41)**
- **TRP-98(1) (PN-41 A PN-30)**
- **TRP-40 (PN-30 A PN-24)**
- **TRP-41 (PN-30 A PN-25)**
- **TRP-48 (SL-10 A PN-24)**
- **TRP-70 (SL-18 A PN-24)**
- **TRP-71 (SL-29 A PN-24)**
- **TRP-49 (SL-11 A PN-30)**
- **TRP-72 (SL-30 A PN-30)**
- **TRP-73 (SL-31 A PN-30)**
- **TRP-74 (SL-32 A PN-30)**
- **TRP-75 (SL-33 A PN-30)**
- **TRP-54 (SL-1 A PN-25)**
- **TRP-55 (SL-2 A PN-25)**
- **TRP-62 (SL-18 A PN-25)**
- **TRP-63 (SL-17 A PN-25)**
- **TRP-64 (SL-20 A PN-25)**
- **TRP-81 (SL-19 A PN-25)**
- **TRP-138 (SL-17 A SL-72)**
- **TRP-139 (SL-20 A SL-73)**
- **TRP-56 (SL-3 A PN-26)**
- **TRP-57 (SL-4 A PN-26)**
- **TRP-65 (SL-21 A PN-26)**
- **TRP-66 (SL-22 A PN-26)**
- **TRP-67 (SL-24 A PN-26)**
- **TRP-80 (SL-23 A PN-26)**

- **TRP-58 (SL-5 A PN-27)**
- **TRP-59 (SL-6 A PN-27)**
- **TRP-68 (SL-25 A PN-27)**
- **TRP-69 (SL-26 A PN-27)**
- **TRP-140 (SL-74 A SL-26)**
- **TRP-141 (SL-75 A PN-27)**
- **TRP-60 (SL-7 A PN-28)**
- **TRP-61 (SL-8 A SL-7)**
- **TRP-82 (SL-43 A PN-28)**
- **TRP-83 (SL-42 A PN-28)**
- **TRP-84 (SL-45 A PN-28)**
- **TRP-85 (SL-44 A PN-28)**
- **TRP-88 (SL-15 A PN-33)**
- **TRP-89 (SL-16 A PN-33)**
- **TRP-90 (SL-40 A PN-33)**
- **TRP-91 (SL38- A PN-33)**
- **TRP-92 (SL-39 A SL-38)**
- **TRP-93 (SL-41 A PN-33)**
- **TRP-94 (SL-48 A PN-34)**
- **TRP-95 (SL-49 A PN-34)**
- **TRP-127 (SL-64 A SL-66)**
- **TRP-128 (SL-66 A PN-34)**
- **TRP-129 (SL-67 A PN-34)**
- **TRP-130 (SL-65 A PN-34)**
- **TRP-52 (SL-13 A PN-31)**
- **TRP-53 (SL-14 A PN-31)**
- **TRP-76 (SL-34 A PN-31)**
- **TRP-77 (SL-35 A PN-31)**
- **TRP-78 (SL-37 A PN-31)**
- **TRP-79 (SL-36 A PN-31)**



IMAGEN 10. EXCAVACIÓN MECANICA EN MATERIAL COMÚN 0 - 2 M (AREA RESTRINGIDA)

ÍTEM 2.4 Relleno zona de atraque de tuberías con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")

DESCRIPCIÓN

Este material es colocado sobre el fondo de la excavación como encamado y el cual se utiliza para atracar la tubería, este nivelado, conformado y compactado; material que queda aislando el terreno natural con la tubería, protegiéndola de cualquier partícula con sobre tamaño que pueda punzar o colocar en riesgo la integridad de la tubería. Se realiza toma de densidades tanto como el encamo como al atraque de la tubería realizado con material base granular para verificar que cumpla con el porcentaje de compactación establecido por las normas técnicas.

La compactación es realizada con vibro compactador tipo canguro, esta actividad debe alcanzar la compactación exigida según los diseños y requerimientos técnicos normativos y de laboratorio. Se toman las densidades necesarias por tramo y son liberadas con el visto bueno del técnico laboratorista según el porcentaje de compactación exigido.

VER ANEXO 8.8.1. RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIOS.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora
- Volquetas
- Compactador canguro

MEDIDA

El encamado, atraque, rellenos laterales y de la parte superior de la tubería con base granular instalada y apisonada, se medirá por metro cubico (m^3)

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-137 (PN-1 A PN-34)**
- **TRP-45(1) (PN-34 A PN29)**
- **TRP-125(2) (PN-34 A PN-39)**
- **TRP-125(1) (PN-37 A PN-39)**
- **TRP-99 (PZ-617 A PN33)**
- **TRP-114 (PN-37 A PN-36)**
- **TRP-43(1) (PN-33 A PN-27)**
- **TRP-97 (PN-27 A PN-28)**
- **TRP-42(1) (PN-26 A PN-31)**
- **TRP-42(2) (PN-40 A PN-31)**
- **TRP-98 (PZ-160 A PN-41)**
- **TRP-98(1) (PN-41 A PN-30)**
- **TRP-40 (PN-30 A PN-24)**
- **TRP-41 (PN-30 A PN-25)**
- **TRP-48 (SL-10 A PN-24)**
- **TRP-70 (SL-18 A PN-24)**
- **TRP-71 (SL-29 A PN-24)**
- **TRP-49 (SL-11 A PN-30)**
- **TRP-72 (SL-30 A PN-30)**
- **TRP-73 (SL-31 A PN-30)**
- **TRP-74 (SL-32 A PN-30)**
- **TRP-75 (SL-33 A PN-30)**
- **TRP-54 (SL-1 A PN-25)**

- **TRP-55 (SL-2 A PN-25)**
- **TRP-62 (SL-18 A PN-25)**
- **TRP-63 (SL-17 A PN-25)**
- **TRP-64 (SL-20 A PN-25)**
- **TRP-81 (SL-19 A PN-25)**
- **TRP-138 (SL-17 A SL-72)**
- **TRP-139 (SL-20 A SL-73)**
- **TRP-56 (SL-3 A PN-26)**
- **TRP-57 (SL-4 A PN-26)**
- **TRP-65 (SL-21 A PN-26)**
- **TRP-66 (SL-22 A PN-26)**
- **TRP-67 (SL-24 A PN-26)**
- **TRP-80 (SL-23 A PN-26)**
- **TRP-58 (SL-5 A PN-27)**
- **TRP-59 (SL-6 A PN-27)**
- **TRP-68 (SL-25 A PN-27)**
- **TRP-69 (SL-26 A PN-27)**
- **TRP-140 (SL-74 A SL-26)**
- **TRP-141 (SL-75 A PN-27)**
- **TRP-60 (SL-7 A PN-28)**
- **TRP-61 (SL-8 A SL-7)**
- **TRP-82 (SL-43 A PN-28)**
- **TRP-83 (SL-42 A PN-28)**
- **TRP-84 (SL-45 A PN-28)**
- **TRP-85 (SL-44 A PN-28)**
- **TRP-88 (SL-15 A PN-33)**
- **TRP-89 (SL-16 A PN-33)**
- **TRP-90 (SL-40 A PN-33)**
- **TRP-91 (SL38- A PN-33)**
- **TRP-92 (SL-39 A SL-38)**
- **TRP-93 (SL-41 A PN-33)**
- **TRP-94 (SL-48 A PN-34)**
- **TRP-95 (SL-49 A PN-34)**
- **TRP-127 (SL-64 A SL-66)**
- **TRP-128 (SL-66 A PN-34)**
- **TRP-129 (SL-67 A PN-34)**
- **TRP-130 (SL-65 A PN-34)**
- **TRP-52 (SL-13 A PN-31)**
- **TRP-53 (SL-14 A PN-31)**
- **TRP-76 (SL-34 A PN-31)**
- **TRP-77 (SL-35 A PN-31)**
- **TRP-78 (SL-37 A PN-31)**
- **TRP-79 (SL-36 A PN-31)**



IMAGEN 11.RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERÍA CON MATERIAL BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MÁXIMO 1½").

ÍTEM 2.5 Tubería PVC alcantarillado 12". Suministro e instal.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de la tubería de 12", tubería que debe ser instalada con las respectivas recomendaciones del fabricante. Este material (tubo), es revisado en toda su estructura para identificar daños por transporte o mal manejo en su manipulación antes de ser instalado, luego es tendido sobre una cama de base granular, la cual debe ser alineada, nivelada y compactada; actividad que es ejecutada por un técnico capacitado para esta labor y es apoyado por unos oficiales de obra para minimizar sobre esfuerzos. La actividad también es controlada por un ingeniero residente y una comisión topográfica.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Tubería de 12" PVC
- Lubricante
- Comisión topográfica
- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros lineales (m) ejecutados y aceptados, para ello se considera las dimensiones que figuran en los planos y apoyados por las carteras topográficas.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-48 (SL-10 A PN-24)**
- **TRP-70 (SL-28 A PN-24)**
- **TRP-71 (SL-29 A PN-24)**
- **TRP-49 (SL-11 A PN-30)**
- **TRP-72 (SL-30 A PN-30)**
- **TRP-73 (SL-31 A PN-30)**
- **TRP-74 (SL-32 A PN-30)**
- **TRP-75 (SL-33 A PN-30)**
- **TRP-54 (SL-1 A PN-25)**
- **TRP-55 (SL-2 A PN-25)**
- **TRP-62 (SL-18 A PN-25)**
- **TRP-63 (SL-17 A PN-25)**
- **TRP-64 (SL-20 A PN-25)**
- **TRP-81 (SL-16 A PN-25)**
- **TRP-138 (SL17- A SL-72)**
- **TRP-139 (SL-20 A SL-73)**
- **TRP-56 (SL-3 A PN-26)**
- **TRP-57 (SL-4 A PN-26)**
- **TRP-65 (SL-21 A PN-26)**
- **TRP-66 (SL-22 A PN-26)**
- **TRP-67 (SL-24 A PN-26)**
- **TRP-80 (SL-23 A PN-26)**
- **TRP-58 (SL-5 A PN-27)**
- **TRP-59 (SL-6 A PN-27)**
- **TRP-68 (SL-25 A PN-27)**
- **TRP-69 (SL-26 A PN-27)**
- **TRP-40 (SL-74 A SL-26)**
- **TRP-41 (SL-75 A PN-27)**
- **TRP-60 (SL-7 A PN-28)**
- **TRP-61 (SL-8 A SL-7)**
- **TRP-82 (SL-43 A PN-28)**
- **TRP-83 (SL-42 A PN-28)**
- **TRP-84 (SL-45 A PN-28)**
- **TRP-85 (SL-44 A PN-28)**
- **TRP-88 (SL-15 A PN-33)**
- **TRP-89 (SL-16 A PN-33)**
- **TRP-90 (SL-40 A PN-33)**

- **TRP-91 (SL38- A PN-33)**
- **TRP-92 (SL-39 A SL-38)**
- **TRP-93 (SL-41 A PN-33)**
- **TRP-94 (SL-48 A PN-34)**
- **TRP-95 (SL-49 A PN-34)**
- **TRP-127 (SL-64 A SL-66)**
- **TRP-128 (SL-66 A PN-34)**
- **TRP-129 (SL-67 A PN-34)**
- **TRP-130 (SL-65 A PN-34)**
-





IMAGEN 12.TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12" SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

ÍTEM 2.7 Tubería PVC alcantarillado 20". Suministro e instal.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de la tubería de 20", tubería que debe ser instalada con las respectivas recomendaciones del fabricante. Este material (tubo), es revisado en toda su estructura para identificar daños por transporte o mal manejo en su manipulación antes de ser instalado, luego es tendido sobre una cama de base granular, la cual debe ser alineada, nivelada y compactada; actividad que es ejecutada por un técnico capacitado para esta labor y es apoyado por unos oficiales de obra para minimizar sobre esfuerzos. La actividad también es controlada por un ingeniero residente y una comisión topográfica.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Tubería de 20" PVC
- Lubricante
- Comisión topográfica
- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros lineales (m) ejecutados y aceptados, para ello se considera las dimensiones que figuran en los planos y apoyados por las carteras topográficas.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-40 (PN-30 A PN-24)**
- **TRP-41 (PN-30 A PN-25)**



IMAGEN 13.TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 20" SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

ÍTEM 2.8 Tubería PVC alcantarillado 24". Suministro e instal.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de la tubería de 24", tubería que debe ser instalada con las respectivas recomendaciones del fabricante. Este material (tubo), es revisado en toda su estructura para identificar daños por transporte o mal manejo en su manipulación antes de ser instalado, luego es tendido sobre una cama de base granular, la cual debe ser alineada, nivelada y compactada; actividad que es ejecutada por un técnico capacitado para esta labor y es apoyado por unos oficiales de obra para minimizar sobre esfuerzos. La actividad también es controlada por un ingeniero residente y una comisión topográfica.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Tubería de 24" PVC
- Lubricante
- Comisión topográfica
- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros lineales (m) ejecutados y aceptados, para ello se considera las dimensiones que figuran en los planos y apoyados por las carteras topográficas.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-45(1) (PN-34 A PN-29)**
- **TRP-114 (PN-37 A PN-36)**
- **TRP-43(1) (PN-33 A PN-27)**
- **TRP-97 (PN-27 A PN-28)**

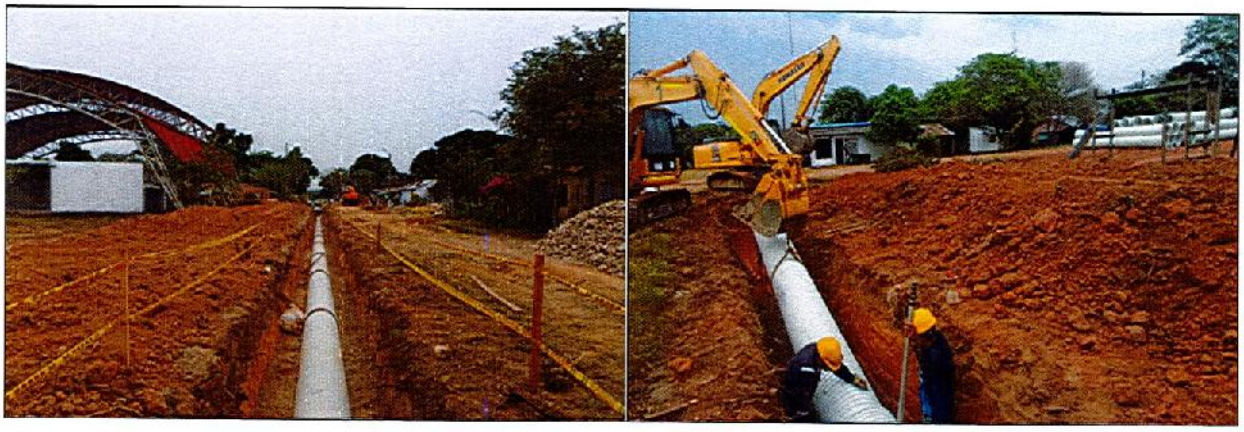




IMAGEN 14.TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 24" SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

ÍTEM 2.9 Tubería PVC alcantarillado 27". Suministro e instal.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de la tubería de 30", tubería que debe ser instalada con las respectivas recomendaciones del fabricante. Este material (tubo), es revisado en toda su estructura para identificar daños por transporte o mal manejo en su manipulación antes de ser instalado, luego es tendido sobre una cama de base granular, la cual debe ser alineada, nivelada y compactada; actividad que es ejecutada por un técnico capacitado para esta labor y es apoyado por unos oficiales de obra para minimizar sobre esfuerzos. La actividad también es controlada por un ingeniero residente y una comisión topográfica.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Tubería de 27" PVC
- Lubricante
- Comisión topográfica
- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros lineales (m) ejecutados y aceptados, para ello se considera las dimensiones que figuran en los planos y apoyados por las carteras topográficas.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-99 (PZ-617 A PN33)**
- **TRP-42(1) (PN-26 A PN-31)**



IMAGEN 15. TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 27" SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

ÍTEM 2.10 Tubería PVC alcantarillado 30". Suministro e instal.
DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de la tubería de 30", tubería que debe ser instalada con las respectivas recomendaciones del fabricante. Este material (tubo), es revisado en toda su estructura para identificar daños por transporte o mal manejo en su manipulación antes de ser instalado, luego es tendido sobre una cama de base granular, la cual debe ser alineada, nivelada y compactada; actividad que es ejecutada por un técnico capacitado para esta labor y es apoyado por unos oficiales de obra para minimizar sobre esfuerzos. La actividad también es controlada por un ingeniero residente y una comisión topográfica.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Tubería de 30" PVC
- Lubricante
- Comisión topográfica
- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros lineales (m) ejecutados y aceptados, para ello se considera las dimensiones que figuran en los planos y apoyados por las carteras topográficas.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-125(2) (PN-34 A PN-39)**
- **TRP-125(1) (PN-37 A PN-39)**
- **TRP-42(2) (PN-40 A PN-31)**
- **TRP-98 (PZ-160 A PN-41)**
- **TRP-98 (1) (PN-41 A PN-30)**



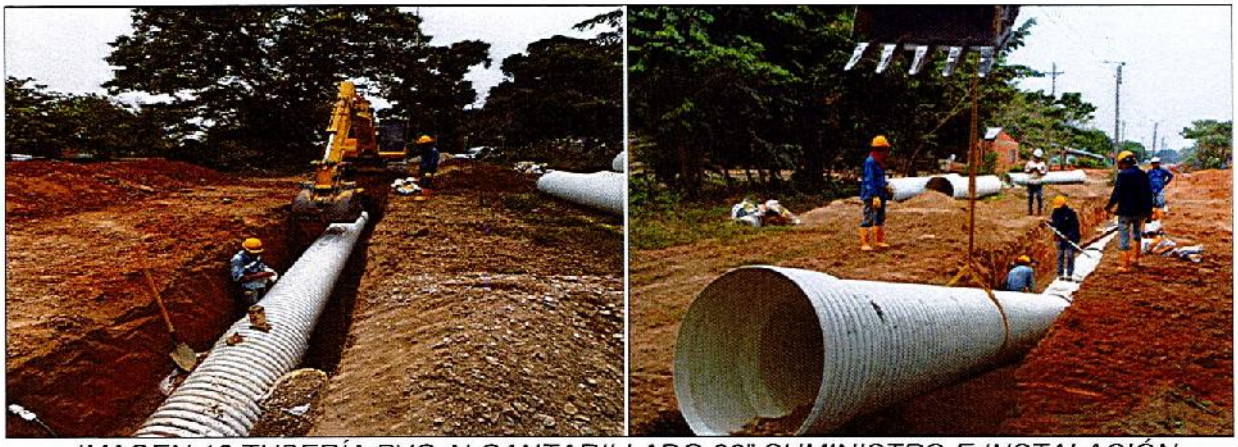


IMAGEN 16.TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 30" SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

ÍTEM 2.11 Tubería PVC alcantarillado 39". Suministro e instal.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de la tubería de 39", tubería que debe ser instalada con las respectivas recomendaciones del fabricante. Este material (tubo), es revisado en toda su estructura para identificar daños por transporte o mal manejo en su manipulación antes de ser instalado, luego es tendido sobre una cama de base granular, la cual debe ser alineada, nivelada y compactada; actividad que es ejecutada por un técnico capacitado para esta labor y es apoyado por unos oficiales de obra para minimizar sobre esfuerzos. La actividad también es controlada por un ingeniero residente y una comisión topográfica.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Tubería de 39" PVC
- Lubricante
- Comisión topográfica
- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros lineales (m) ejecutados y aceptados, para ello se considera las dimensiones que figuran en los planos y apoyados por las carteras topográficas.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

TRP-137 (PN-1 A PN-34)



IMAGEN 17.TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 39" SUMINISTRO E INSTALACIÓN

ÍTEM 2.12 Sumidero lateral SL-200 en mampostería

DESCRIPCIÓN

Estructura diseñada y construida para cumplir con el propósito de captar las aguas de escorrentía que corren por las cunetas de las calzadas de las vías para entregarlas a las estructuras de conexión o pozos de inspección de los alcantarillados combinados o de lluvias.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Ladrillo tolete
- Mortero Impermeabilizado
- Formaleta
- Concreto 4000 Psi
- Acero de refuerzo 37000 Psi
- Acero de refuerzo 60000 Psi
- Alambre negro No 18

MEDIDA
Los trabajos se medirán en unidad (und.) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **SL-1**
- **SL-6**
- **SL-17**
- **SL-18**
- **SL-19**
- **SL-20**
- **SL-21**
- **SL-22**
- **SL-23**
- **SL-24**
- **SL-25**
- **SL-26**
- **SL-28**
- **SL-29**
- **SL-30**
- **SL-31**
- **SL-32**
- **SL-33**
- **SL-34**
- **SL-35**
- **SL-36**
- **SL-37**
- **SL-38**
- **SL-39**
- **SL-40**
- **SL-41**
- **SL-72**
- **SL-73**
- **SL-74**
- **SL-75**
- **SL-42**
- **SL-43**
- **SL-44**
- **SL-45**
- **SL-48**
- **SL-49**
- **SL-64**

- **SL-65**
- **SL-66**
- **SL-67**



IMAGEN 18. SUMIDERO LATERAL SL-200

ÍTEM 2.13 Sumidero lateral SL-250 en mampostería

DESCRIPCIÓN
Estructura diseñada y construida para cumplir con el propósito de captar las aguas de escorrentía que corren por las cunetas de las calzadas de las vías para entregarlas a las estructuras de conexión o pozos de inspección de los alcantarillados combinados o de lluvias.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Herramienta menor
- Ladrillo tolete
- Mortero Impermeabilizado
- Formaleta
- Concreto 4000 Psi
- Acero de refuerzo 37000 Psi
- Acero de refuerzo 60000 Psi
- Alambre negro No 18

MEDIDA
Los trabajos se medirán en unidad (und.) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **SL-3**
- **SL-4**
- **SL-5**
- **SL-10**
- **SL-11**
- **SL-7**
- **SL-8**
- **SL-2**
- **SL-13**
- **SL-14**
- **SL-15**
- **SL-16**



IMAGEN 19. SUMIDERO LATERAL SL-250

ÍTEM 2.14 Demolición de pozos de inspección Di=1.20m H=2.0 a 3.0

DESCRIPCIÓN

Se efectuará la demolición de los pozos en los lugares indicados en planos, siguiendo todas las recomendaciones necesarias para la correcta ejecución de las actividades.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora
- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en unidad (und.) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el pozo existente que se relacionan a continuación:

- **PZE-44**
- **PZE-141**
- **PZE-552**
- **PZE-10**



IMAGEN 20.DEMOLICIÓN DE POZO DE INSPECCIÓN

ÍTEM 2.15 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=1.0m - 1.5 m Ø 1.50 m

DESCRIPCIÓN

Son cámaras verticales que permiten el acceso a las redes de alcantarillado y colectores donde su estructura es de ladrillo, concreto y con tapa removible para permitir la ventilación para facilitar su mantenimiento.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora
- Herramienta menor
- Ladrillo tolete
- Mortero Impermeabilizado
- Formaleta
- Concreto 4000 Psi
- Concreto 2000 Psi
- Acero de refuerzo 37000 Psi
- Acero de refuerzo 60000 Psi
- Alambre negro No 18

MEDIDA

Los trabajos se medirán en unidad (und.) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **PN 24**
- **PN 25**
- **PN 26**
- **PN 27**
- **PN 28**
- **PN 30**
- **PN 33**
- **PN 37**
- **PN 40**
- **PN-41**
- **PN-31**





IMAGEN 21.POZO DE INSPECCIÓN RECTO (SIN CONO TRUNCADO)

ÍTEM 2.16 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=1.5m – 2.0 m Ø 1.50 m

DESCRIPCIÓN

Son cámaras verticales que permiten el acceso a las redes de alcantarillado y colectores donde su estructura es de ladrillo, concreto y con tapa removible para permitir la ventilación para facilitar su mantenimiento.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora
- Herramienta menor
- Ladrillo tolete
- Mortero Impermeabilizado
- Formaleta
- Concreto 4000 Psi
- Concreto 2000 Psi
- Acero de refuerzo 37000 Psi
- Acero de refuerzo 60000 Psi
- Alambre negro No 18

MEDIDA

Los trabajos se medirán en unidad (und.) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **PN 1**
- **PN 34**
- **PN 39**

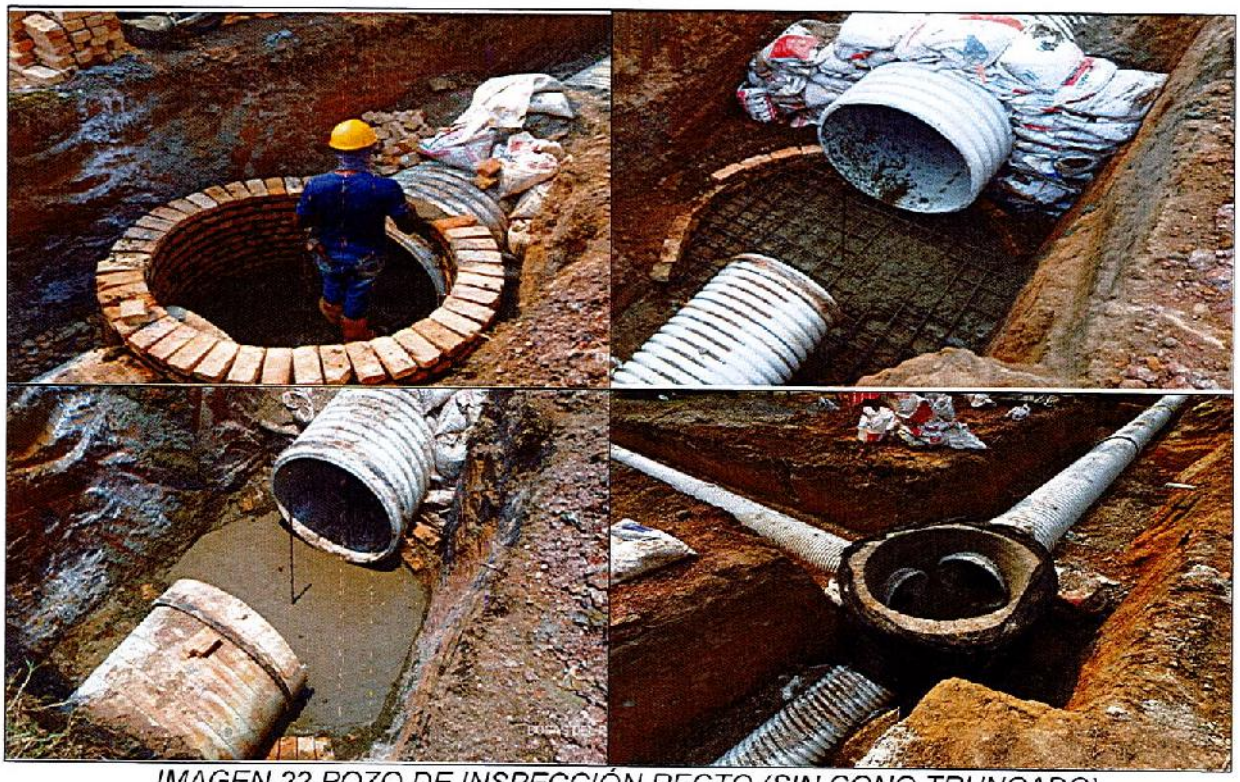


IMAGEN 22.POZO DE INSPECCIÓN RECTO (SIN CONO TRUNCADO)

ÍTEM 2.17 Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo de inspección en vía (Inc. Marco y tapa)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la adecuación e instalación de una tapa de alta resistencia al impacto y deformación, capacidad de carga puntual en el centro.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Madera
- Tapa metálica
- Concreto 4000 Psi
- Vibrador para concretos
- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en unidad (und.) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **PN 1**
- **PN 37**
- **PN 39**



IMAGEN 23.TAPA BASCULANTE CON LLAVE DE SEGURIDAD EN 3 APOYOS PARA POZO DE INSPECCIÓN

ÍTEM 2.19 Relleno en material seleccionado de la excavación compactado

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el proceso de rellenar zanjas, excavaciones u otros huecos resultantes de trabajos previos (excavaciones para tubería), utilizando material seleccionado de buena calidad. Este material puede ser obtenido de la propia excavación o traído de fuentes de fuentes externas, siempre que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora o minicargadora
- Compactador canguro
- Herramienta menor

MEDIDA
Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó para cubrir de la tubería presión PVC RDE 21 2"

- **TRP-111 (PN-4 A DESCARGA)**
- **TRP-110 (PN-3 A PN-4)**
- **TRP-109 (PN-2 A PN-3)**
- **TRP-108 (PZE-639 A PN-2)**
- **TRP-137 (PN-1 A PN-34)**
- **TRP-45(1) (PN-34 A PN29)**
- **TRP-125(2) (PN-34 A PN-39)**
- **TRP-125(1) (PN-37 A PN-39)**
- **TRP-99 (PZ-617 A PN-33)**
- **TRP-114 (PN-37 A PN-36)**
- **TRP-43 (1) (PN-33 A PN-27)**
- **TRP-97 (PN-27 A PN-28)**
- **TRP-42 (1) (PN-26 A PN-31)**
- **TRP-42 (2) (PN-40 A PN-31)**
- **TRP-98 (PZ-160 A PN-41)**
- **TRP-98 (1) (PN-41 A PN-30)**
- **TRP-40 (PN-30 A PN-24)**
- **TRP-41 (PN-30 A PN-25)**
- **TRP-48 (SL-10 A PN-24)**
- **TRP-70 (SL-18 A PN-24)**
- **TRP-71 (SL-29 A PN-24)**
- **TRP-49 (SL-11 A PN-30)**
- **TRP-72 (SL-30 A PN-30)**
- **TRP-73 (SL-31 A PN-30)**
- **TRP-74 (SL-32 A PN-30)**
- **TRP-75 (SL-33 A PN-30)**
- **TRP-54 (SL-1 A PN-25)**
- **TRP-55 (SL-2 A PN-25)**
- **TRP-62 (SL-18 A PN-25)**
- **TRP-63 (SL-17 A PN-25)**
- **TRP-64 (SL-20 A PN-25)**
- **TRP-81 (SL-19 A PN-25)**
- **TRP-138 (SL-17 A SL-72)**
- **TRP-139 (SL-20 A SL-73)**
- **TRP-56 (SL-3 A PN-26)**
- **TRP-57 (SL-4 A PN-26)**
- **TRP-65 (SL-21 A PN-26)**

- **TRP-66 (SL-22 A PN-26)**
- **TRP-67 (SL-24 A PN-26)**
- **TRP-80 (SL-23 A PN-26)**
- **TRP-58 (SL-5 A PN-27)**
- **TRP-59 (SL-6 A PN-27)**
- **TRP-68 (SL-25 A PN-27)**
- **TRP-69 (SL-26 A PN-27)**
- **TRP-140 (SL-74 A SL-26)**
- **TRP-141 (SL-75 A PN-27)**
- **TRP-60 (SL-7 A PN-28)**
- **TRP-61 (SL-8 A SL-7)**
- **TRP-82 (SL-43 A PN-28)**
- **TRP-83 (SL-42 A PN-28)**
- **TRP-84 (SL-45 A PN-28)**
- **TRP-85 (SL-44 A PN-28)**
- **TRP-88 (SL-15 A PN-33)**
- **TRP-89 (SL-16 A PN-33)**
- **TRP-90 (SL-40 A PN-33)**
- **TRP-91 (SL38- A PN-33)**
- **TRP-92 (SL-39 A SL-38)**
- **TRP-93 (SL-41 A PN-33)**
- **TRP-94 (SL-48 A PN-34)**
- **TRP-95 (SL-49 A PN-34)**
- **TRP-127 (SL-64 A SL-66)**
- **TRP-128 (SL-66 A PN-34)**
- **TRP-129 (SL-67 A PN-34)**
- **TRP-130 (SL-65 A PN-34)**
- **TRP-52 (SL-13 A PN-31)**
- **TRP-53 (SL-14 A PN-31)**
- **TRP-76 (SL-34 A PN-31)**
- **TRP-77 (SL-35 A PN-31)**
- **TRP-78 (SL-37 A PN-31)**
- **TRP-79 (SL-36 A PN-31)**





IMAGEN 24. RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO

ÍTEM 2.20 Replanteo y localización de tuberías de acueducto

DESCRIPCIÓN

Es el proceso de marcar y establecer en el terreno la ubicación exacta donde se instalarán las tuberías. Este trabajo se realiza tomando como base los planos de diseño del sistema de acueducto y se ajusta de acuerdo con las condiciones del terreno. El objetivo es asegurar que las tuberías sigan la ruta correcta, con la inclinación y profundidad especificadas, evitando interferencias con otras infraestructuras subterráneas y garantizando un flujo adecuado del agua.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Estacas de madera o metálicas
- Cuerda o hilo
- Tiza o pintura en aerosol
- Estación total o teodolito
- Niveles ópticos o laser

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó para la instalación de la tubería presión PVC RDE 21 2"





IMAGEN 25.REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN DE TUBERÍAS DE ACUEDUCTO

ÍTEM 2.21 Retiró y traslado de tubería existente de polietileno para acueducto diámetros de ½" a 4"

DESCRIPCIÓN

Este trabajo implica la desinstalación de tuberías de polietileno (PE) con diámetros pequeños, típicamente usadas para el transporte de agua potable en redes de acueducto de baja a media capacidad. El proceso requiere desconectar la tubería del sistema, realizar cortes en caso necesario y trasladar las secciones desinstaladas para su gestión adecuada. Las tuberías de polietileno son flexibles y relativamente ligeras, lo cual facilita el manejo y transporte, aunque deben ser manejadas cuidadosamente para evitar daños si se planea reutilizarlas.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Accesorios de conexión
- Materiales de sujeción y fijación
- Retroexcavadora
- Herramienta de corte de polietileno
- Equipo de protección personal (EPP)

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros lineales (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó para la instalación de la tubería presión PVC RDE 21 2"



IMAGEN 26.RETIRÓ Y TRASLADO DE TUBERÍA EXISTENTE DE POLIETILENO PARA ACUEDUCTO DIÁMETROS DE ½" A 4"

ÍTEM 2.23 Tubería presión PVC RDE 21 2". Suministro e Instal.

DESCRIPCIÓN

consiste en la entrega e instalación de tuberías de cloruro de polivinilo (PVC) de 2 pulgadas de diámetro nominal, con un espesor relativo definido por la relación de dimensiones externas (RDE 21). Estas tuberías se utilizan principalmente en redes de distribución de agua potable y otros servicios de acueducto, debido a su resistencia a la corrosión, ligereza y durabilidad. El proceso abarca la entrega del material en obra, el manejo y acopio adecuado, la excavación, colocación de la tubería en la zanja, alineación y nivelación, así como la unión mediante métodos adecuados y las pruebas de hermeticidad correspondientes.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora o excavadora
- Herramienta menor
- Compactador canguro
- Corta tubos PVC
- Tubería PVC RDE 21 2"
- Coples, adaptadores y codos

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó para la instalación de la tubería presión PVC RDE 21 2"



IMAGEN 27.TUBERÍA PRESIÓN PVC RDE 21 2". SUMINISTRO E INSTAL

ÍTEM 2.25 Tee de presión PVC 2". Suministro e instal.

DESCRIPCIÓN

Consiste en la entrega e instalación de una pieza en forma de "T" de PVC, diseñada para aplicaciones de presión, con un diámetro nominal de 2 pulgadas. Este accesorio se utiliza para conectar tres tramos de tubería, permitiendo una bifurcación o derivación en la red de acueducto o conducción de líquidos. El proceso incluye el suministro del tee en obra, su manipulación adecuada, la preparación de las tuberías, y la unión mediante métodos como adhesivo (cemento para PVC) o empaque, de acuerdo con las especificaciones del sistema.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Tee presión PVC 2"
- Cemento para PVC
- Herramienta menor
- Corta tubos PVC

MEDIDA
Los trabajos se medirán en unidad (und.) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó para la instalación de la tubería presión PVC RDE 21 2"



IMAGEN 28. TEE DE PRESIÓN PVC 2". SUMINISTRO E INSTAL.

ÍTEM 2.26 Acometida domiciliaria acueducto PF+UAD (L=1 m) Ø=1/2". Suministro e Instal.

DESCRIPCIÓN

Consiste en la instalación de una conexión entre la red principal de acueducto y la vivienda del usuario, mediante una tubería de polietileno flexible (PF) con una unidad de acceso domiciliaria (UAD). Esta acometida tiene una longitud de 1 metro y un diámetro de 1/2 pulgada, garantizando el suministro de agua potable a las viviendas. El trabajo incluye la excavación, instalación de la acometida, conexión a la tubería principal y a la red interna del usuario, así como la realización de pruebas de hermeticidad para asegurar su correcto funcionamiento.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Excavadora o herramientas manuales(pala, pica)
- Herramienta menor
- Compactador canguro
- Tubería de polietileno flexible (PF) ½"
- Unidad de acceso domiciliaria (UAD)
- Arena y grava
- Corta tubos

MEDIDA

Los trabajos se medirán en unidad (und.) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en cada una de las viviendas del centro poblado de Bocas del Pauto





IMAGEN 29.ACOMETIDA DOMICILIARIA ACUEDUCTO

ÍTEM 2.27 Unión de reparación (u.m) RDE 21 2". Suministro e Instal.

DESCRIPCIÓN

Este ítem contempla el suministro e instalación de una unión de reparación de tubería RDE 21 de 2 pulgadas, diseñada para restaurar la continuidad de un sistema de tuberías en casos de daños, fisuras o cortes. El proceso incluye la preparación del área de trabajo, corte o limpieza de los extremos de las tuberías dañadas, la instalación de la unión de reparación, y la realización de pruebas de presión o funcionalidad para verificar su correcto desempeño.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Excavadora o herramientas manuales (pala, pica)
- Herramienta menor
- Compactador canguro
- Arena y grava
- Corta tubos

MEDIDA

Los trabajos se medirán en unidad (und.) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos donde se intervino para la instalación de tubería para acueducto

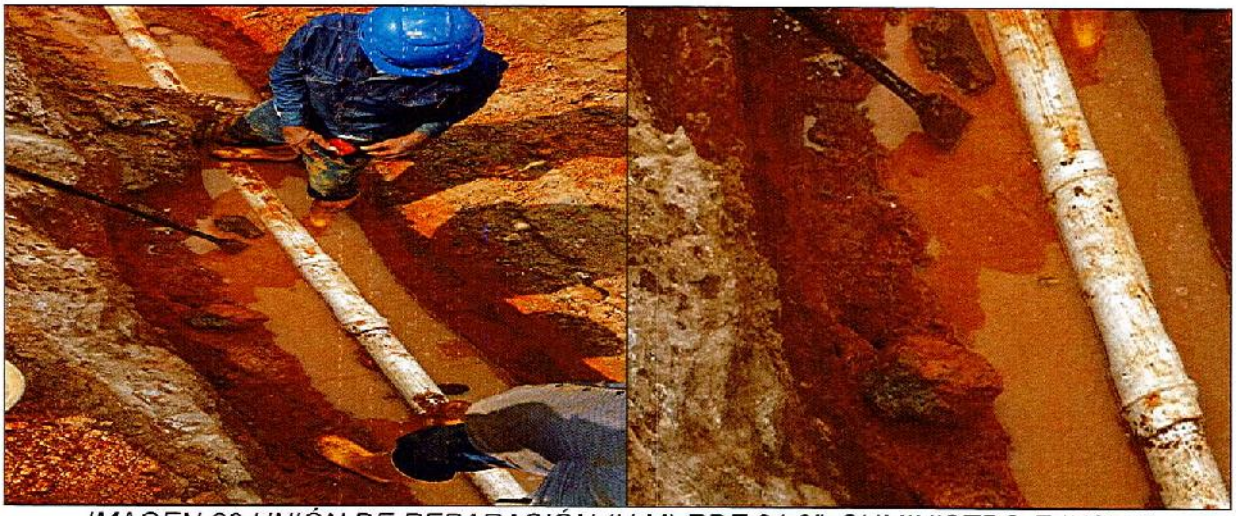


IMAGEN 30.UNIÓN DE REPARACIÓN (U.M) RDE 21 2". SUMINISTRO E INSTAL.

ÍTEM 2.29 Válvula de compuerta elástica vástago no ascendente extremo jh Ø 2".

DESCRIPCIÓN

consiste en la colocación de una válvula diseñada para regular o cortar el paso de agua en una red de acueducto de 2 pulgadas de diámetro. Esta válvula de compuerta tiene un vástago no ascendente, lo que significa que la compuerta se mueve verticalmente sin que el vástago cambie de longitud externamente, optimizando el espacio en instalaciones subterráneas o de difícil acceso. La junta hermética (JH) garantiza un cierre perfecto, minimizando las pérdidas de agua.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Válvula de compuerta elástica 2"
- Herramienta menor
- Lubricante para juntas
- Corta tubos o sierra de metal

MEDIDA

Los trabajos se medirán en unidad (und) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó para la instalación de la tubería presión PVC RDE 21 2"



IMAGEN 31.VÁLVULA DE COMPUERTA

ÍTEM 2.30 Reparación de acometida PF+UAD de 1/2" para acueducto

DESCRIPCIÓN

Consiste en la corrección o restauración de una acometida existente que presenta fallas o daños, afectando el suministro de agua potable desde la red de acueducto hasta el domicilio del usuario. La acometida consta de una tubería de polietileno flexible (PF) de 1/2 pulgada de diámetro y una Unidad de Acceso Domiciliaria (UAD). El trabajo incluye la localización de la falla (rotura, fuga, obstrucción o desgaste), la reparación o reemplazo de los componentes afectados, y la restauración de la conexión entre la red principal y el usuario, garantizando el correcto funcionamiento del sistema.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Tubería de polietileno flexible (PF) ½"
- Herramienta menor
- Cinta de teflón o selladores
- Grava y arena
- Coples o conexiones rápidas

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó para la instalación de la tubería presión PVC RDE 21 2"



IMAGEN 32.REPARACIÓN DE ACOMETIDA PF+UAD DE 1/2" PARA ACUEDUCTO

ÍTEM 2.31 Reparación de acometida domiciliaria alcantarillado Ø= 6"

DESCRIPCIÓN

Consiste en la restauración o corrección de la tubería que conecta el sistema de desagüe de una vivienda o edificación con la red principal de alcantarillado. Esta acometida de 6 pulgadas de diámetro puede estar deteriorada por obstrucciones, fisuras, roturas o desgaste, lo que puede causar filtraciones, taponamientos o mal funcionamiento del sistema de drenaje. El trabajo incluye la localización del problema, excavación, reparación o reemplazo de las secciones dañadas de la acometida, y la verificación del flujo adecuado de las aguas residuales.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora

- Herramienta menor
- Tuberia PVC DE 6"
- Coples de reparación
- Arena y grava
- Corta tubos o sierra manual
- Equipo de compactación manual o mecánico

MEDIDA
Los trabajos se medirán en metros (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en cada lugar donde se presentan fallas de la tubería de las acometidas domiciliarias



IMAGEN 33.REPARACIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA ALCANTARILLADO Ø= 6"

ÍTEM 2.32 Reparación tubería de gas Polietileno PE-80 de 1/2"

DESCRIPCIÓN

Consiste en la restauración o corrección de una tubería de gas fabricada con polietileno de alta densidad PE-80, utilizada en la distribución de gas natural o GLP a baja presión. Este tipo de tuberías son resistentes y flexibles, pero pueden sufrir daños por perforaciones, desgaste o fisuras. El proceso de reparación incluye la identificación de la falla, excavación si es necesario, corte de la sección dañada, instalación de nuevos tramos o conexiones de reparación, pruebas de hermeticidad y la restauración del terreno afectado.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Máquina de electro fusión o termofusión
- Herramienta menor
- Corta tubos de polietileno
- Detector de gas de gas
- Tubería de polietileno PE-80 ½"
- Conectores de reparación (coples de electro fusión o termofusión)

MEDIDA

Los trabajos se medirán en unidad (und.) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto donde se presentan fugas de gas





IMAGEN 34.REPARACION TUBERIA DE GAS POLIETILENO

CAPITULO 3. CONSTRUCCIÓN EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA

ÍTEM 3.1 Replanteo y localización de tuberías de alcantarillado

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la localización, nivelación, control y medición de las obras por ejecutar, realizadas por medio de una comisión de topografía, siguiendo las referencias del proyecto y con la previa aprobación del interventor, de tal manera que ocupen la posición indicada con relación a las edificaciones existentes y a los accidentes topográficos.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Esmalte brillante tipo pintulux de Pintuco o similar.
- Vara de clavo 3M-1.
- Estación total.

MEDIDA

La medida de los trabajos ejecutados bajo el alcance atrás anotado se hará por metro lineal (m).

OBSERVACIONES

Esta actividad se realiza en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:



IMAGEN 35. REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN DE TUBERÍAS DE ALCANTARILLADO

ÍTEM 3.2 Excavación a mano en material común 2 a 3 m

DESCRIPCIÓN
Esta actividad hace referencia a excavaciones y remociones del terreno, la cual es ejecutada para la construcción de las redes del alcantarillado pluvial.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Herramienta menor

MEDIDA
Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-111 (PN-4 A DESCARGA)**
- **TRP-110 (PN-3 A PN-4)**
- **TRP-109 (PN-2 A PN-3)**
- **TRP-108 (PZE-639 A PN-2)**



IMAGEN 36.EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN

ÍTEM 3.3 Excavación mecánica en material común 2 a 4 m (área restringida)

DESCRIPCIÓN

Consiste en realizar el movimiento de tierras que se efectúa a través de medios mecánicos y/o maquinaria acorde o manuales para alcanzar las excavaciones requeridas para la instalación de tuberías del sistema pluvial.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-111 (PN-4 A DESCARGA)**
- **TRP-110 (PN-3 A PN-4)**
- **TRP-109 (PN-2 A PN-3)**
- **TRP-108 (PZE-639 A PN-2)**



IMAGEN 37.EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN.

ÍTEM 3.4 Entibado tipo 3: apuntalamiento metálico tipo tablestacado

DESCRIPCIÓN

Consiste en realizar la conformación de tablestaca debe ser definida de tal manera que presente la rigidez necesaria para garantizar un trabajo en el sentido vertical de la tablestaca contra las presiones laterales producidas por el suelo.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora
- Láminas de acero
- Lápices

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúadrados (m^2) ejecutados y aceptados.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-111 (PN-4 A DESCARGA)**
- **TRP-110 (PN-3 A PN-4)**
- **TRP-109 (PN-2 A PN-3)**

- **TRP-108 (PZE-639 A PN-2)**



IMAGEN 38.ENTIBADO TIPO 3 APUNTALAMIENTO METALICO

ÍTEM 3.5 Relleno zona de atraque de tubería con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")

DESCRIPCIÓN

Este material es colocado sobre el fondo de la excavación como encamado y el cual se utiliza como atraque de la tubería, este nivelado, conformado y compactado; material que queda aislando el terreno natural con la tubería, protegiéndola de cualquier partícula con sobre tamaño que pueda punzar o colocar en riesgo la integridad de la tubería. Se realiza toma de densidades tanto como el encamado como al atraque de la tubería realizado con material base granular para verificar que cumpla con el porcentaje de compactación establecido por las normas técnicas.

La compactación es realizada con vibro compactador tipo canguro, esta actividad debe alcanzar la compactación exigida según los diseños y requerimientos técnicos normativos y de laboratorio. Se toman las densidades necesarias por tramo y son liberadas con el visto bueno del técnico laboratorista según el porcentaje de compactación exigido.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora
- Volquetas
- Compactador canguro

MEDIDA

El encamado, atraque, rellenos laterales y de la parte superior de la tubería con base granular instalada y apisonada, se medirá por metro cubico (m^3)

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-111 (PN-4 A DESCARGA)**
- **TRP-110 (PN-3 A PN-4)**
- **TRP-109 (PN-2 A PN-3)**
- **TRP-108 (PZE-639 A PN-2)**

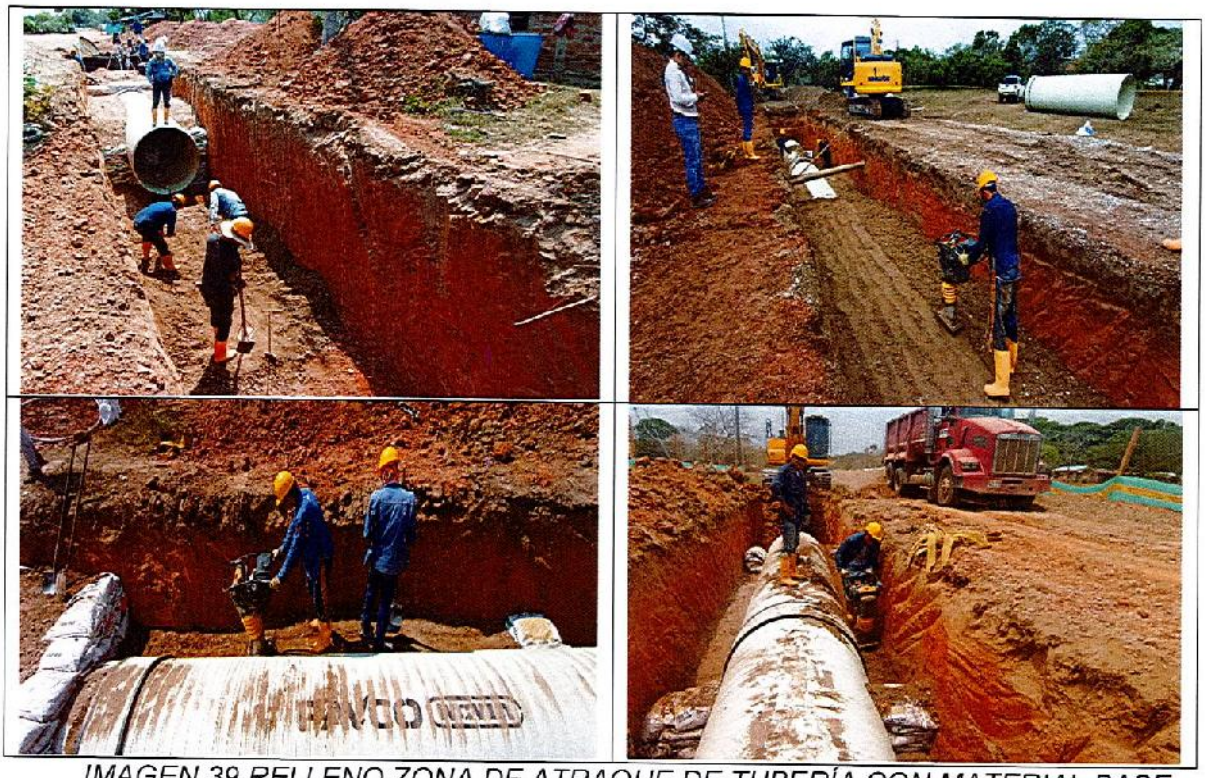


IMAGEN 39.RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERÍA CON MATERIAL BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MÁXIMO 1½").

ÍTEM 3.6 Tubería PVC alcantarillado 60". Suministro e instal.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de la tubería de 60", tubería que debe ser instalada con las respectivas recomendaciones del fabricante. Este material

(tubo), es revisado en toda su estructura para identificar daños por transporte o mal manejo en su manipulación antes de ser instalado, luego es tendido sobre una cama de base granular, la cual debe ser alineada, nivelada y compactada; actividad que es ejecutada por un técnico capacitado para esta labor y es apoyado por unos oficiales de obra para minimizar sobre esfuerzos. La actividad también es controlada por un ingeniero residente y una comisión topográfica.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Tubería de 60" PVC
- Lubricante
- Comisión topográfica
- Herramienta menor

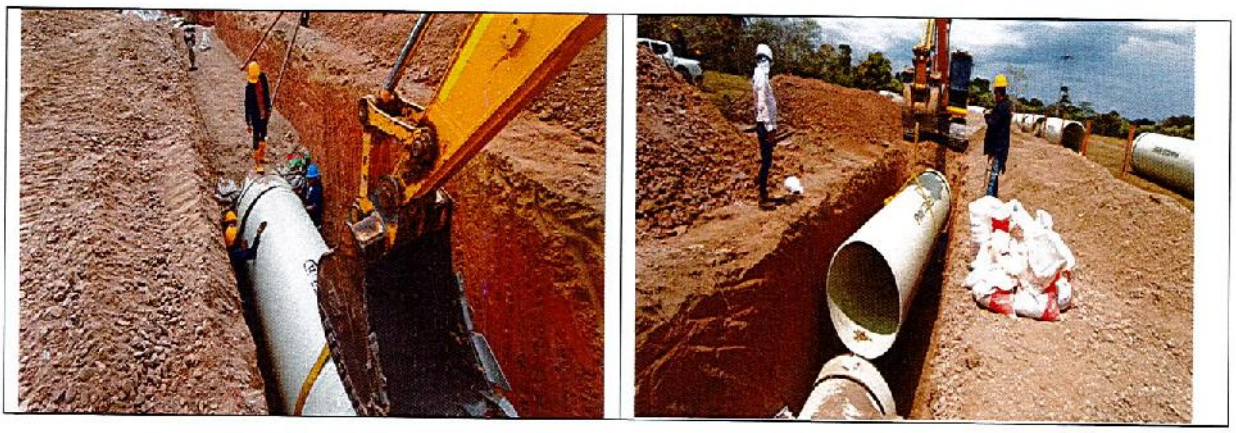
MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros lineales (m) ejecutados y aceptados, para ello se considera las dimensiones que figuran en los planos y apoyados por las carteras topográficas.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-111 (PN-4 A DESCARGA)**
- **TRP-110 (PN-3 A PN-4)**
- **TRP-109 (PN-2 A PN-3)**
- **TRP-108 (PZE-639 A PN-2)**



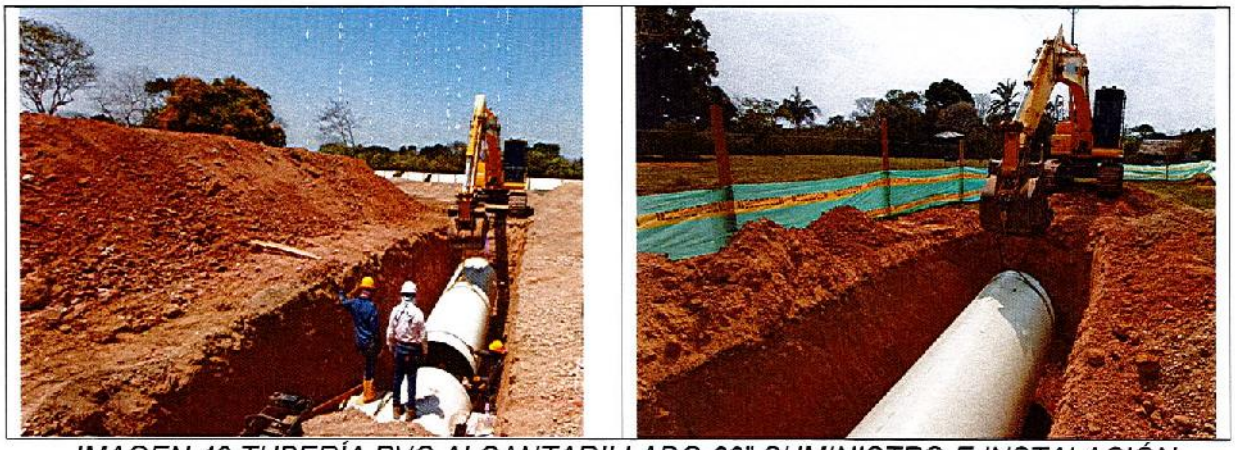


IMAGEN 40.TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 60" SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

ÍTEM 3.7 Relleno en material seleccionado de la excavación compactado
DESCRIPCIÓN

El relleno de los cajones hechos para la tubería pluvial donde ya se instaló, se hace con los materiales proveniente de las mismas excavaciones la cual debe estar libre de material orgánico, tierra vegetal o basuras y que no tengan humedad excesiva lo que puede acarrear alguna deformación ante la dinámica de las cargas y en lo cual se puede obtener la densidad requerida. El material extraído de las excavaciones para el relleno si cumple los requisitos exigidos; en caso contrario deberá utilizar material proveniente de otras excavaciones dentro del proyecto. Este material es extendido, conformado, nivelado por capas y finalmente compactado; actividad que se realiza hasta el nivel de la subrasante.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora
- Compactador canguro
- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutadas y aceptados, para ello se considera las dimensiones que figuran en las carteras de topografía.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **TRP-111 (PN-4 A DESCARGA)**
- **TRP-110 (PN-3 A PN-4)**
- **TRP-109 (PN-2 A PN-3)**
- **TRP-108 (PZE-639 A PN-2)**



IMAGEN 41.RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO

ÍTEM 3.8 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=2.0 – 2.5 m Ø 1.50 m

DESCRIPCIÓN

Son cámaras verticales que permiten el acceso a las redes de alcantarillado y colectores donde su estructura es de ladrillo, concreto y con tapa removible para permitir la ventilación para facilitar su mantenimiento.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora
- Herramienta menor
- Ladrillo tolete
- Mortero Impermeabilizado
- Formaleta
- Concreto 4000 Psi
- Concreto 2000 Psi
- Acero de refuerzo 37000 Psi
- Acero de refuerzo 60000 Psi
- Alambre negro No 18

MEDIDA

Los trabajos se medirán en unidad (unid.) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **PN 2**
- **PN 3**
- **PN 4**



IMAGEN 42.POZO DE INSPECCIÓN RECTO (SIN CONO TRUNCADO)

ÍTEM 3.9 Placa de cubierta para pozos en concreto de 4000 Psi, resistencia 280kg/cm²

DESCRIPCIÓN

La placa cubierta para los pozos de inspección debe ser de concreto reforzado con resistencia a la compresión

MATERIALES Y EQUIPOS

- Acero de refuerzo
- Lamina curva
- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los pozos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **PN-2**
- **PN-3**
- **PN-4**



IMAGEN 43.FUNDIDA DE PLACA CUBIERTA

ÍTEM 3.10 Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en vía (Inc. marco y tapa)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la adecuación e instalación de una tapa de alta resistencia al impacto y deformación, capacidad de carga puntual en el centro.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Madera
- Tapa metálica
- Concreto 4000 Psi
- Vibrador para concretos
- Herramienta menor

MEDIDA
La medida será en unidad (und)

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los pozos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **PN-2**
- **PN-3**
- **PN-4**



IMAGEN 44. TAPA BASCULANTE CON LLAVE DE SEGURIDAD

CAPÍTULO 4 CONSTRUCCION ESTRUCTURA DE DESCARGA

ÍTEM 4.1 Descapote manual con retiro

DESCRIPCIÓN
Remoción de la capa superficial del terreno natural, (incluyendo hierbas y árboles), en un espesor suficiente para eliminar tierra vegetal, turba, cieno, material orgánico y demás materiales indeseables depositados en el suelo.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Herramienta menor

MEDIDA
Los trabajos se medirán en metros cuadrados (m^2) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los pozos del proyecto que se relacionan a continuación:

Esta actividad se realizó en el canal de descarga de la red pluvial:



IMAGEN 45. DESCAPOTE MANUAL CON RETIRO.

ÍTEM 4.2 Excavación mecánica en material común 0 - 6 m (área restringida)

DESCRIPCIÓN
Consiste en realizar el movimiento de tierras que se efectúa a través de medios mecánicos y/o maquinaria acorde o manuales para alcanzar las excavaciones requeridas para la instalación de tuberías del sistema pluvial.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Retroexcavadora

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el canal de descarga de la red pluvial:



IMAGEN 46.EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN.

ÍTEM 4.4 Sub base granular seleccionada o clasificada

DESCRIPCIÓN

Es un material granular, obtenido a partir de la mezcla de distintos materiales, producto de la trituración de roca sólida.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora

- canguro
- herramienta menor

MEDIDA
Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en el canal de descarga de la red pluvial:



IMAGEN 47. SUB BASE GRANULAR SELECCIONADA O CLASIFICADA.

ÍTEM 4.7 Acero de refuerzo grado 60

DESCRIPCIÓN
Los aceros de refuerzo son un grupo de materiales para la construcción especialmente utilizados para fortalecer una gran variedad de estructuras de concreto, originando de este modo el hormigón armado.

MATERIALES Y EQUIPOS

- herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en kilogramos (kg) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el canal de descarga de la red pluvial:



IMAGEN 48.ACERO DE REFUERZO GRADO 60.

ÍTEM 4.8. Placa o losa de fondo en concreto 4000 Psi impermeabilizado, resistencia 280 kg/cm²

DESCRIPCIÓN

Es un concreto que impide el paso del agua desde el momento de la construcción e impide la aparición de humedades, evitando que la pintura de nuestros muros y techos

se desprenda. Nos permite construir y estar impermeabilizando al mismo tiempo. Puede utilizarse para todo tipo de obras

MATERIALES Y EQUIPOS

- Autohormigonera
- Vibrador de concretos
- herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el canal de descarga de la red pluvial:





IMAGEN 49.PLACA DE FONDO EN CONCRETO 4000PSI IMPERMEABILIZADO.

ÍTEM 4.9 Dilatación en cinta PVC-015

DESCRIPCIÓN

Cinta de material flexible (termoplástico) a base de cloruro de polivinilo (PVC), diseñados para el sellado de juntas de dilatación en estructuras de hormigón reforzado. Están disponibles en diferentes secciones y tamaños en función de su colocación y necesidades a las que va a estar sometida. No son compatibles o aptas para estar en contacto con bitumen o materiales bituminosos

MATERIALES Y EQUIPOS

- herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el canal de descarga de la red pluvial:



IMAGEN 50. DILATACIÓN EN CINTA PVC-015.

ITEM 4.10 Muro en concreto 4000 psi impermeabilizado, resistencia 280 kg/cm²

DESCRIPCION

Construcción de muro en concreto estructural de 4000 Psi, equivalente a una resistencia de 280 Kg/ cm², con aditivos impermeabilizantes incorporados para mejorar la durabilidad y resistencia del muro a la filtración de agua. El muro se ejecutara conforme a los planes y especificaciones técnicas del proyectó.

MATERIALES Y EQUIPOS

Auto hormigonera
Vibrador de concretos
Aditivo impermeabilizante
Acero de refuerzo
Concreto premezclado
Herramienta menor

MEDIDA
Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en el canal de descarga de la red pluvial:



IMAGEN 51.MURO EN CONCRETO 4000 PSI IMPERMEABILIZADO

ITEM 4.13 Relleno en material seleccionado de la excavación compactado

DESCRIPCION
Consiste en la colocación de relleno utilizando material seleccionado proveniente de las excavaciones realizadas en el sitio. El material se colocará en capas sucesivas, cada una compactada hasta alcanzar la densidad especificada en el proyecto.

MATERIALES Y EQUIPOS
Compactadora vibratoria o rodillo compactador
Retroexcavadora
Mangueras de riego o equipo de humectación
Material de relleno

Agua

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el canal de descarga de la red pluvial:



IMAGEN 52.RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO

CAPITULO 6. TRANSPORTE

ÍTEM 6.1 Transporte de material pétreo (vía pavimentada)

DESCRIPCIÓN

Este material consiste en roca debidamente fragmentada y clasificada para emplear en obras civiles, el cual será transportado en volquetas que dan cumplimiento a la norma vigente para este trabajo.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Volqueta doble troque

MEDIDA
Los trabajos se medirán en metro cúbico-kilómetros (m^3-km) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en la vía Yopal-Paz de Ariporo (Yopaloza-La nevera), vía orocué (la nevera-San Rafael de Guanapalo) y la vía San Luis de palenque-Trinidad (San Rafael de Guanapalo-Trinidad)



IMAGEN 53.TRANSPORTE MATERIAL PÉTREO (VÍA PAVIMENTADA)

ÍTEM 6.2 Transporte de material pétreo (vía destapada)

DESCRIPCIÓN
Este material consiste en roca debidamente fragmentada y clasificada para emplear en obras civiles, el cual será transportado en volquetas que dan cumplimiento a la norma vigente para este trabajo.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Volqueta Doble troque

MEDIDA
Los trabajos se medirán en metro cúbico-kilómetros (m^3-km) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en la vía Trinidad-Bocas del Pauto:



IMAGEN 54.TRANSPORTE MATERIAL PÉTREO (VÍA DESTAPADA)

ÍTEM 6.3 Cargue y retiro mecánico de material, con acarreo de 6 Kms

DESCRIPCIÓN

Hace referencia al cargue de material excavado (suelo, escombros, roca, etc.) utilizando maquinaria pesada, seguido del transporte de material hasta el sitio de disposición final o intermedio, a una distancia especificada de 6 km

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora
- Volquetas
- Control de rutas

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metro cúbico (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en la obra que se esta ejecutando en Bocas del Pauto:



*IMAGEN 55.*CARGUE Y RETIRO MECÁNICO DE MATERIAL

CAPITULO 7. OBRAS COMPLEMENTARIAS

ÍTEM 7.1 Excavación de cortes, canales y préstamo (Acarreo hasta 5 Kms)

DESCRIPCIÓN

Hace referencia a la actividad de excavar en terrenos naturales, conformando cortes y canales según las especificaciones del proyecto. El material extraído, llamado "préstamo", es transportado y acarreado hasta un área de deposito o de uso dentro del mismo proyecto, con una distancia máxima de 5 Km.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Material de préstamo
- Señalización y seguridad
- Retroexcavadora
- Volquetas
- Vibró
- Palas, picos y herramienta manual
- Equipo de topografía

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realiza en el área donde se va a realizar la pavimentación



IMAGEN 56. EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRÉSTAMO

ÍTEM 7.3 Conformación vía urbana (incluye perfilada, escarificada, conformar y cuneteada)

DESCRIPCIÓN

Hace referencia a la conformación de la subrasante o capa base de una vía mediante perfilado, escarificado, conformado y cuñete ando del terreno. El objetivo es obtener una superficie uniforme, con las pendientes y niveles adecuados para soportar el tránsito y asegurar un correcto drenaje

MATERIALES Y EQUIPOS

- Material granarla de préstamo o base
- Agua
- Señalización y seguridad
- Motoniveladora
- Vibró
- Retroexcavadora
- Equipo topografico

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros Kilómetros (km) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en el área que se esta interviniendo para realizar la pavimentación



IMAGEN 57.CONFORMACIÓN VÍA URBANA

ÍTEM 7.4 Geomalla Triaxial para refuerzo TX 5. Suministro e instal.

DESCRIPCIÓN
Se utiliza para el refuerzo de suelos en proyectos de ingenieria civil como carreteras, ferrocarriles, plataformas y estructuras de contención. Esta geomalla ofrece propiedades superiores en términos de rigidez, estabilidad dimensional y durabilidad, lo que permite una mejor distribución de cargas en suelos de baja capacidad portante.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Geomalla Triaxial TX5
- Anclajes
- Relleno granular
- Equipo de corte
- Equipo de compactación

- Excavadora o retroexcavadora
- Niveles y herramientas de medición
- Equipo de seguridad

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el área que se realiza el mejoramiento del suelo donde se realizara la pavimentación



IMAGEN 58. GEOMALLA TRIAXIAL PARA REFUERZO TX 5.

ÍTEM 7.5 Geotextil tejido de alto modulo BX 90 (W6000).

DESCRIPCIÓN

Este tipo de geotextil se caracteriza por tener un alto módulo de elasticidad, lo que significa que tiene una gran capacidad para soportar cargas tensionales sin deformarse

significativamente. El modelo BX90W6000 está diseñado para aplicaciones que requieren alta resistencia a la tracción y estabilidad dimensional.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Geotextil Tejido BX 90 W6000
- Clavos o estacas de anclaje
- Relleno granular (si es requerido)
- Equipo de corte
- Rodillos compactadores o placas vibradoras
- Retroexcavadora o motoniveladora
- Herramientas de medición y nivelación
- Equipo de seguridad

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m2) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el área que se realiza el mejoramiento del suelo donde se realizara la pavimentación



*IMAGEN 59.*GEOTEXTIL TEJIDO DE ALTO MODULO BX 90 (W6000)

ÍTEM 7.6 Sub Base granular seleccionada o clasificada

DESCRIPCIÓN

Es un material granular grueso que está compuesto por triturado y arena, el cual es altamente resistente a la erosión, tiene la función proporcionar un cimiento uniforme.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Material pétreo

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m^3) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el punto que se destinó para el acopio del material granular



IMAGEN 60.Sub base granular

ÍTEM 7.7 Acero de refuerzo Grado 60

DESCRIPCIÓN

Se utiliza principalmente en la construcción de estructuras de concreto armado, proporcionando resistencia adicional al concreto, especialmente en estructuras que requieren soportar cargas elevadas o resistir esfuerzos de flexión y tensión. El "grado 60" se refiere a su resistencia mínima a la fluencia, que es de 60,000 psi (pulgadas cuadradas), equivalente a aproximadamente 420 MPa. Estas barras cumplen con los requisitos de la norma ASTM A615, garantizando su calidad y resistencia.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Barras de acero de refuerzo grado 60
- Alambre recocido
- Cortadora de barras
- Dobladora de acero
- Equipo de amarre
- Equipos de protección personal EPP

MEDIDA

Los trabajos se medirán en kilogramos (kg) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en para dar resistencia al pavimento en concreto MR

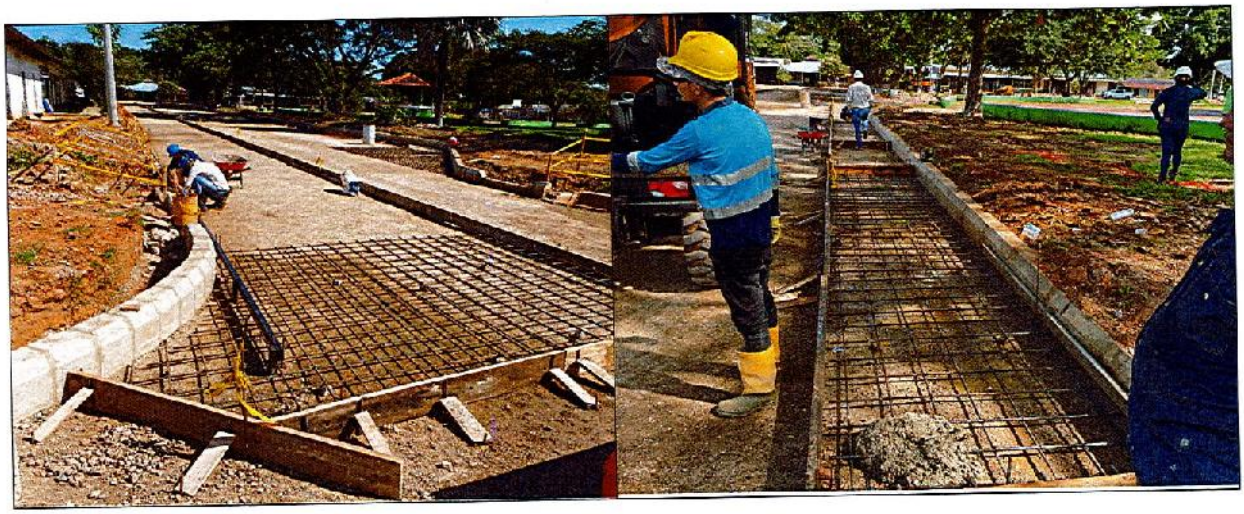




IMAGEN 61.SUB BASE GRANULAR

ÍTEM 7.8 Acero de transferencia liso de 60000 Psi

DESCRIPCIÓN

Se utiliza para transferir cargas entre losas de concreto contiguas. Estas barras lisas son especialmente usadas en juntas de dilatación o en losas de pavimento rígido, donde permiten que las losas se expandan y contraigan con cambios de temperatura sin perder la capacidad de transferir cargas de un lado al otro.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Barras de acero liso de 60000 Psi
- Separadores
- Lubricante
- Corta barras
- Equipos de colocación y amarre
- Equipos de protección personal EPP

MEDIDA

Los trabajos se medirán en kilogramos (kg) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los puntos establecidos en la modulación de aceros.



*IMAGEN 62.*ACERO DE TRANSFERENCIA LISO DE 60000 PSI

ÍTEM 7.9 Losa de pavimento en concreto MR 41 kg/cm2 e=0.18m

DESCRIPCIÓN

Es utilizada en pavimentos rígidos de carreteras, estacionamientos, y otros caminos que requieren una alta capacidad de soporte y durabilidad frente a cargas pesadas y tráfico constante. El Módulo de Ruptura (MR) de 41 kg/cm² indica la resistencia a la flexión del concreto, y el espesor de 0.18 m es el que se requiere para soportar las cargas y esfuerzos aplicados sin sufrir deformaciones excesivas ni fallos estructurales.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Concreto MR 41 Kg/cm2
- Barras de transferencia
- Separadores
- Aditivos
- Juntas de expansión y contracción
- Regla vibratoria
- Vibrador de concreto
- Equipo de texturizado

- Cortadora de juntas
- Equipo de curado
- Equipo de protección personal EPP

MEDIDA
Los trabajos se medirán en metros cúadrados (m2) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en las vías a pavimentar según el contrato de obra



IMAGEN 63.LOSA DE PAVIMENTO EN CONCRETO MR 41

ÍTEM 7.10 Junta de dilatación 6 mm x 6 mm

DESCRIPCIÓN
Es un espacio o separación diseñado para absorber la expansión y contracción de los materiales en estructuras de concreto, especialmente en pavimentos, losas, muros y otras construcciones expuestas a cambios de temperatura y humedad. La junta permite

que el material se expanda sin producir fisuras o daños estructurales. La medida de 6 mm x 6 mm se refiere a sus dimensiones: un ancho y profundidad de 6 mm.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Sellador elastomerico
- Material de fondo o cordón de polietileno
- Cortadora de concreto
- Pistola de aplicación de sellador
- Espátula o herramienta de acabado
- Equipo de protección personal EPP

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en cada una de las uniones entre losa y losa de pavimento en concreto



IMAGEN 64.JUNTA DE DILATACIÓN 6 MM X 6 MM

ÍTEM 7.11 Sardinel prefabricado A-10

DESCRIPCIÓN

Los sardineles son elementos prefabricados de concreto con acabado liso. Se instala sobre una capa de mortero de nivelación, sobresaliendo mínimo 20 centímetros respecto al nivel de la calzada vehicular utilizados principalmente para delimitar espacios en áreas urbanas, como aceras, bordillos de calles, parques, entre otros cuyas dimensiones son (0.80 x 0.20 x 0.50).

MATERIALES Y EQUIPOS

- vibrador de concretos
- Autohormigonera
- herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el canal de descarga de la red pluvial:



IMAGEN 65.SARDINEL PREFABRICADO A-10

ÍTEM 7.12 Sardinel prefabricado A-8

DESCRIPCIÓN

Los sardineles son elementos prefabricados de concreto con acabado liso. Se instala sobre una capa de mortero de nivelación, sobresaliendo mínimo 20 centímetros respecto al nivel de la calzada vehicular utilizados principalmente para delimitar espacios en áreas

urbanas, como aceras, bordillos de calles, parques, entre otros cuyas dimensiones son (0.80 x 0.20 x 0.40).

MATERIALES Y EQUIPOS

- vibrador de concretos
- Autohormigonera
- herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el canal de descarga de la red pluvial:

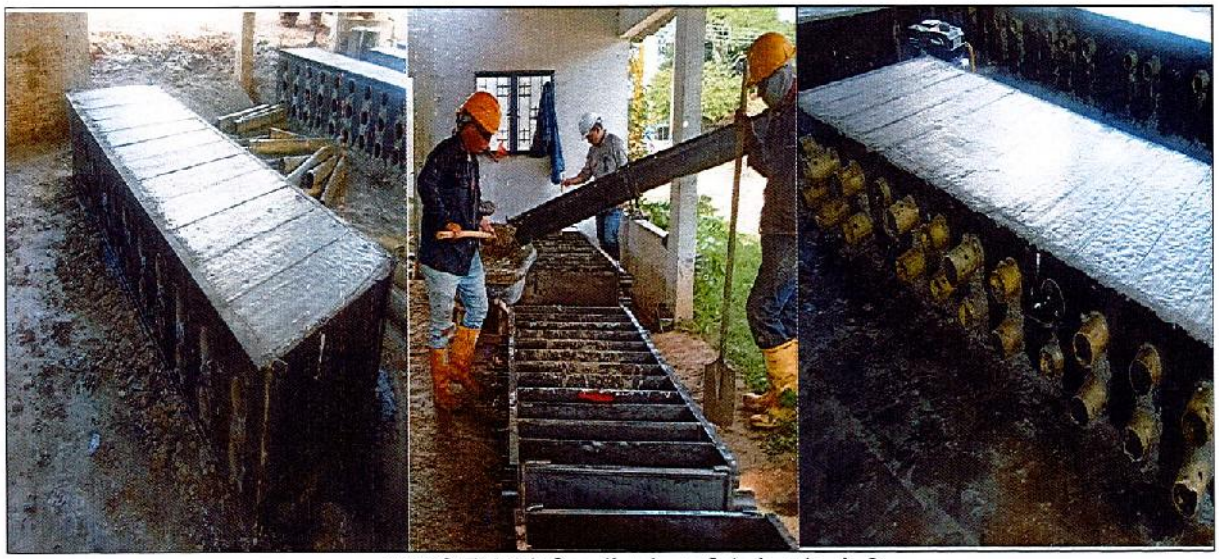


IMAGEN 66.Sardinel prefabricado A-8

ÍTEM 7.13 Sardinel prefabricado A- 100

DESCRIPCIÓN

Pieza aligerada prefabricada, con acabado liso. Se instala sobre una capa de mortero de nivelación, sobresaliendo mínimo 20 centímetros respecto al nivel de la calzada vehicular, su función es delimitar la calzada del andén que sirve de borde, ubicada en rampa vehicular.

MATERIALES Y EQUIPOS

- vibrador de concretos
- Autohormigonera
- herramienta menor

MEDIDA
Los trabajos se medirán en metros cúbicos (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en el canal de descarga de la red pluvial:



IMAGEN 67.SARDINEL PREFABRICADO A-100

CAPÍTULO 8. TRANSLADO DE REDES ELECTRICAS.

SUBCAPITULO 8.1 DESMANTELAMIENTO RED DE MEDIA TENSIÓN 13.2 KV

ÍTEM 8.1.1. Desmantelamiento de red primaria tres hilos 3 Nº 2 ACSR.

DESCRIPCIÓN

Comprende la desinstalación y retiro seguro de una red primaria de distribución eléctrica por tres conductores de tipo ACSR (Aluminum Conductor Steel Reinforced) de calibre Nº 2. Las actividades incluyen la desconexión de los conductores, la recuperación de los materiales aprovechables y el manejo adecuado de los elementos no reutilizables, respetando las normas técnicas y de seguridad establecidas para trabajos en redes de media tensión.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Eqipos de conexión a tierra
- Cables auxiliares para descargas controladas
- Camión grúa
- Herramienta de corte de cables

- Poleas y cuerdas
- Grúa
- Equipo de seguridad (EPP)

MEDIDA

Los trabajos se medirán en (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en las vías las cuales se va a realizar la pavimentación.



IMAGEN 68. DESMANTELAMIENTO DE RED PRIMARIA TRES HILOS 3 Nº 2 ACSR.

ÍTEM 8.1.2. Retiro de poste de ferroconcreto

DESCRIPCIÓN

Contempla las actividades necesarias para retirar un poste de ferroconcreto de su ubicación original, garantizando la seguridad del personal, la integridad de los elementos retirados (en caso de ser reutilizables) y el cumplimiento de las normativas técnicas y ambientales aplicables. Incluye el desconectado de componentes eléctricos, el desmonte de accesorios, el retiro del poste, y el transporte del material recuperado o desechado.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Poleas y cuerdas
- Grúa
- Equipo de seguridad (EPP)

MEDIDA

Los trabajos se medirán en (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en las vías las cuales se va realizar la pavimentación.



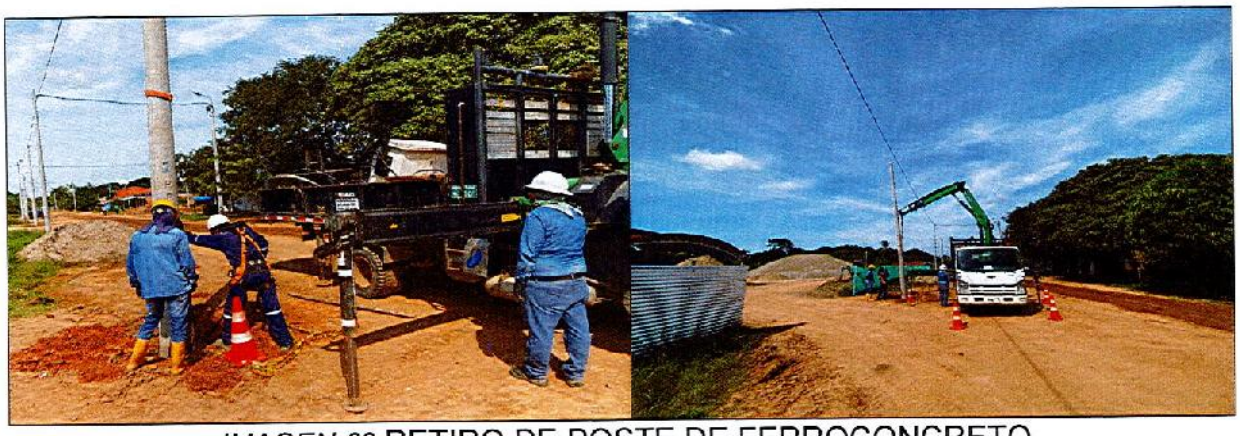


*IMAGEN 69.*RETIRO DE POSTE DE FERROCONCRETO

ÍTEM 8.1.5. Desmantelamiento de red de baja tensión hilos 4 Nº 2 ACSR.

DESCRIPCIÓN

Consiste en el retiro y desmantelamiento de una red eléctrica de baja tensión compuesta por 4 conductores de aluminio con alma de acero (ACSR) de calibre No. 2. Esta actividad incluye la desconexión segura de los conductores, el retiro de todos los elementos asociados (aisladores, abrazaderas, anclajes, etc.), y la disposición adecuada de los materiales retirados, ya sea para reciclaje o para su almacenamiento. El proceso debe seguir normas de seguridad estrictas para evitar riesgos eléctricos y asegurar la correcta.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Aisladores
- Anclajes y tensores
- Accesorios de conexión
- Herramienta de corte de cables
- Poleas y cuerdas
- Grúa
- Equipo de seguridad (EPP)

MEDIDA

Los trabajos se medirán en (m) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en las vías las cuales se va realizar la pavimentación.

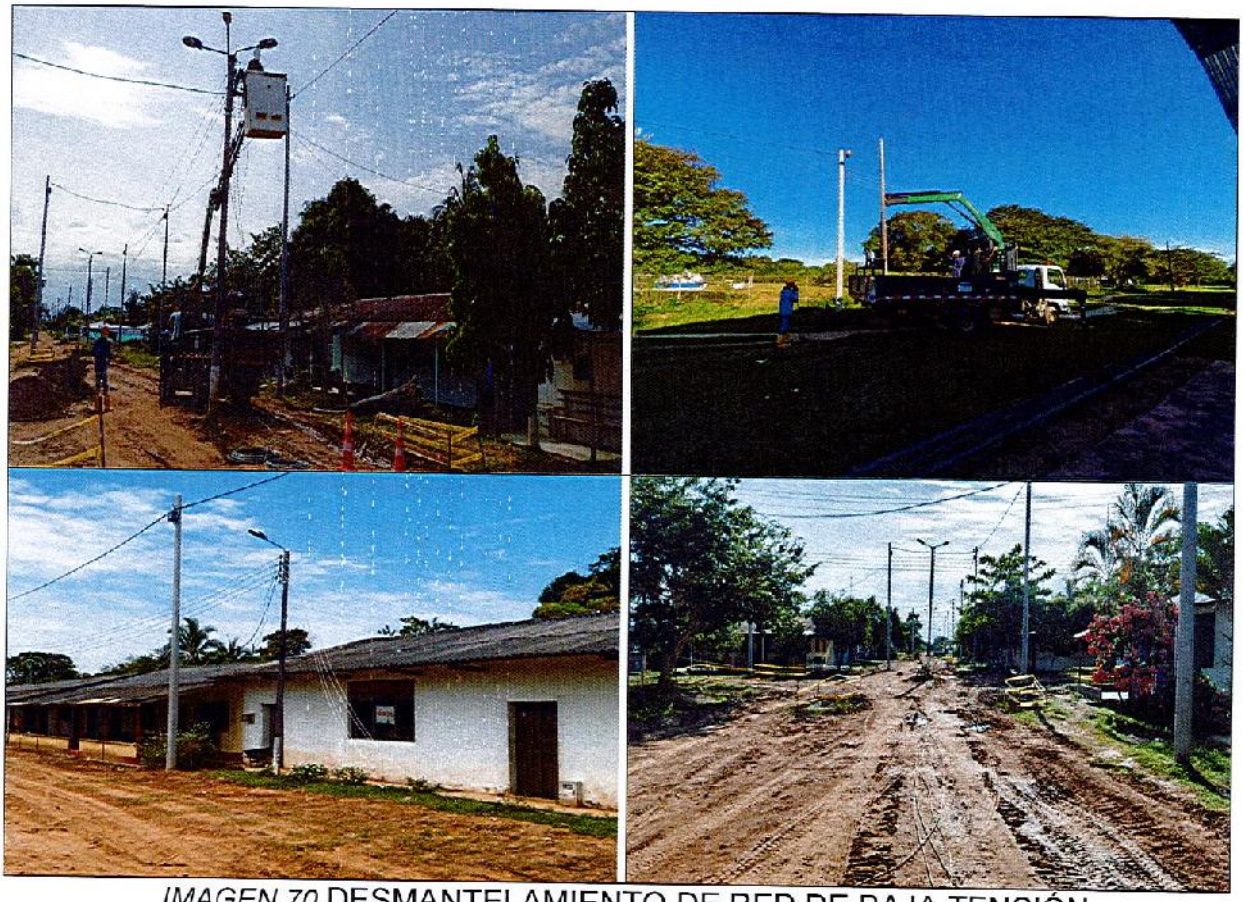


IMAGEN 70. DESMANTELAMIENTO DE RED DE BAJA TENSIÓN

SUBCAPITULO 8.2 RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV

ÍTEM 8.2.1 Replanteo en media tensión

DESCRIPCIÓN

Ubicación y localización de todos los puntos necesarios para perfecto funcionamiento de la red eléctrica, tomando como base las indicaciones establecidas en los planos respectivos como paso previo a la construcción de la actividad.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Cinta de señalización
- Esmalte brillante
- Taco de madera
- Estación topográfica

MEDIDA

Los trabajos se medirán en kilómetros (km) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **Kra 3 entre cll-3 y cll-4**
- **Kra 5 entre cll-3 y cll-4 .**

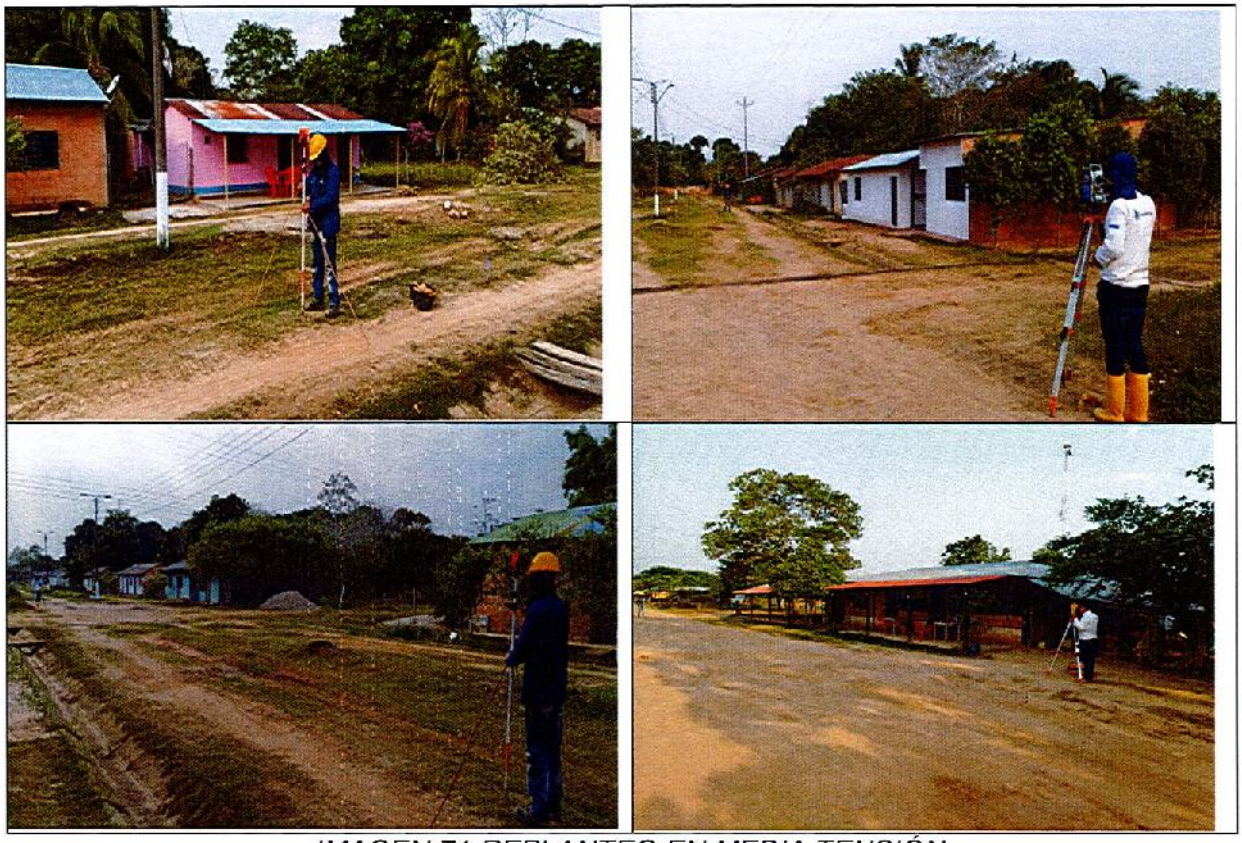


IMAGEN 71.REPLANTEO EN MEDIA TENSIÓN

ÍTEM 8.2.2 Apertura de hueco para poste o templete de M.T.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste con la excavación manual donde se tiene en cuenta los parámetros de diseño como son el diámetro y profundidad de excavación.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor

MEDIDA
Los trabajos se medirán en UND ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los pozos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **Kra 3 entre cll-3 y cll-4**
- **Kra 5 entre cll-3 y cll-4**

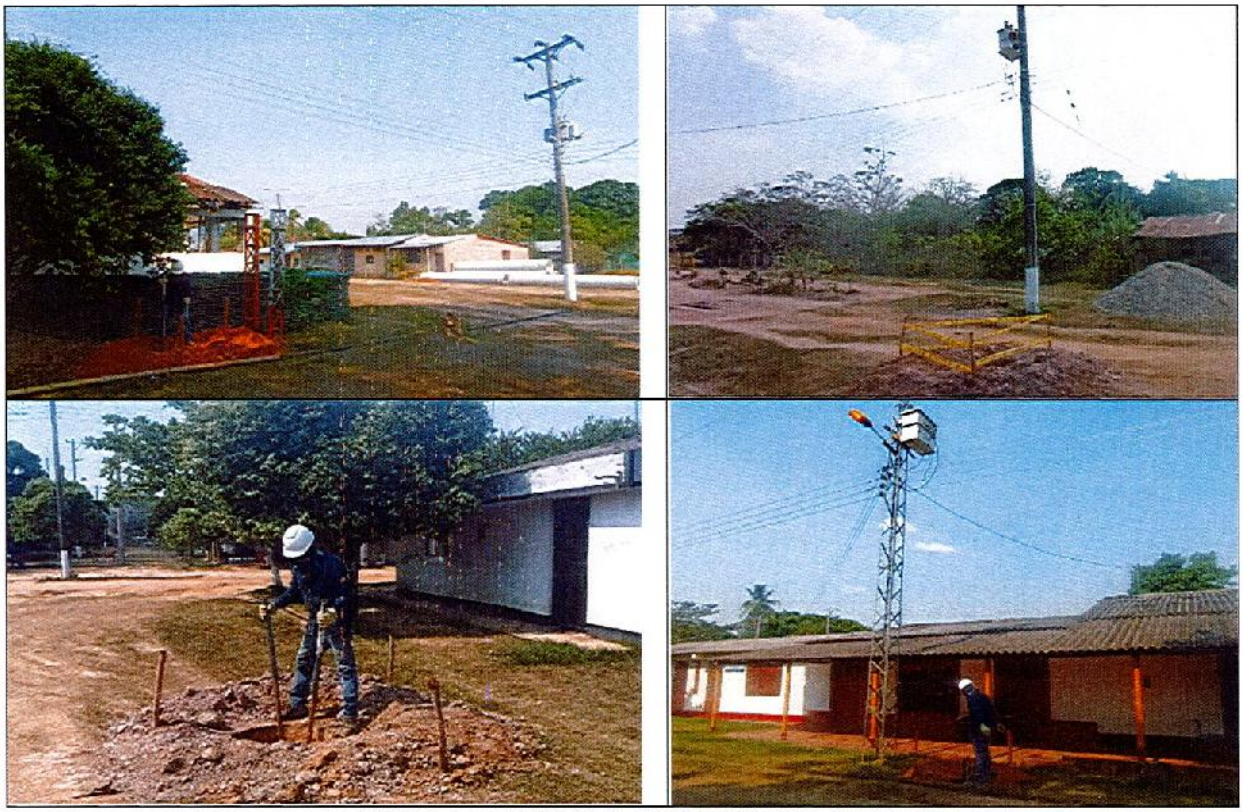


IMAGEN 72.APERTURA DE HUECO PARA POSTE O TEMPLETE DE M.T.

ÍTEM 8.2.3. Poste de Concreto 12 m x 1050 kgf, suministro, transporte, arrimada, hincada y plomada

DESCRIPCIÓN
Poste con estructura de concreto reforzado con varillas de acero corrugado y alambre recocido. Los postes de concreto se utilizan para sostener las líneas de transmisión eléctrica de media tensión.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Cinta de señalización

- Poste de concreto 12 m x 1050 kgf
- Herramienta menor
- Camión grúa

MEDIDA
Los trabajos se medirán en unidades (und) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los pozos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **Kra 3 entre calle 3 A calle 4**
- **Kra 5 entre calle 3 A calle 4**



*IMAGEN 73.*HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12 M X 1050 KGF

ÍTEM 8.2.4. Cimentación poste extraforzado de M.T.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en cementar el conducto radicular. Donde el cemento aumenta la retención, ayuda a la distribución uniforme de las fuerzas.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Concreto 3000 PSI
- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en unidades (und) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los pozos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **Kra 3 entre calle 3 A calle 4**
- **Kra 5 entre calle 3 A calle 4**



*IMAGEN 74.*CIMENTACIÓN POSTE EXTRAFORZADO DE M.T.

ÍTEM 8.2.8. Suministro y vestida de estructura de arranque trifásicamente, (ICEL 730)

DESCRIPCIÓN

comprende el suministro, instalación y acondicionamiento de una estructura de arranque trifásica tipo ICEL 730. Incluye la colocación del poste de ferroconcreto, la instalación de todos los elementos estructurales y eléctricos necesarios para el correcto funcionamiento de la red trifásica, y la conexión de los conductores. Además, se asegura la correcta alineación, anclaje y puesta a tierra según las normativas vigentes, como RETIE en Colombia.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Aisladores
- Herrajes
- Conductores
- Sistema de puesta a tierra
- Grúa
- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en unidades (und) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó según los diseños eléctricos:

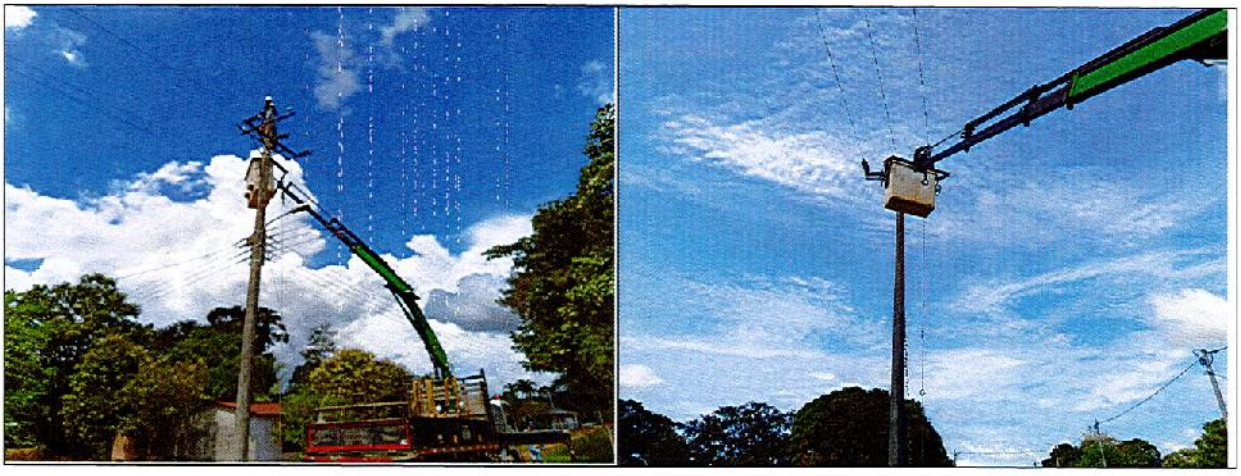




*IMAGEN 75.*SUMINISTRO Y VESTIDA DE ESTRUCTURA DE ARRANQUE TRIFÁSICAMENTE

SUBCAPITULO 8.3 RED TRENZADA BAJA TENSIÓN

ÍTEM 8.3.1 Replanteo red de baja tensión

DESCRIPCIÓN
Ubicación y localización de todos los puntos necesarios para perfecto funcionamiento de la red eléctrica, tomando como base las indicaciones establecidas en los planos respectivos como paso previo a la construcción de la actividad.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Cinta de señalización
- Esmalte brillante
- Taco de madera
- Estación topográfica

MEDIDA
Los trabajos se medirán en kilómetros (km) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los siguientes tramos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **Cll 3 entre kra-2 y kra-6**
- **Cll 4 entre kra-2 y entrada al centro poblado bocas del pauto**
- **Kra 2 entre cll-3 y cll-4**
- **Kra 3 entre cll-3 y cll-4**
- **Kra 4 entre cll-3 y cll-4**
- **Kra 5 entre cll-3 y cll-4**

- **Kra 6 entre cll-3 y cll-4**



IMAGEN 76.REPLANTEO RED DE BAJA TENSIÓN

ÍTEM 8.3.2 Apertura de hueco para poste o templete de B.T.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste con la excavación manual donde se tiene en cuenta los parámetros de diseño como son el diámetro y profundidad de excavación.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor

MEDIDA

Los trabajos se medirán en UND ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los pozos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **Cll 3 entre kra-2 y kra-6**
- **Cll 4 entre kra-2 y kra-6**
- **Kra 3 entre cll-3 y cll-4**

- **Kra 4 entre cll-3 y cll-4**
- **Kra 5 entre cll-3 y cll-4**
- **Cll 4 entre Kra-6 y entrada al centro poblado**
- **Kra 2 entre cll-3 y cll-4**
- **Kra 6 entre cll-3 y cll-4**
- **Cll 3 entre Kra 5 y Kra 6**



*IMAGEN 77.*APERTURA DE HUECO PARA POSTE O TEMPLETE DE B.T.

ÍTEM 8.3.3 Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m x 510 kgf.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste con la excavación manual donde se tiene en cuenta los parámetros de diseño como son el diámetro y profundidad de excavación.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Cinta de señalización
- Esmalte brillante
- Taco de madera
- Estación topográfica

MEDIDA

Los trabajos se medirán en kilómetros (km) ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los pozos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **Cll 4 entre kra-2 y kra-6**
- **Cll 3 entre Kra 2 a Kra 6**
- **Cll 4 entre Kra 6 a Entrada del centro poblado**
- **Kra 2 entre Cll 3 a cll4**
- **Kra 3 entre Cll 3 a Cll 4**
- **Kra 4 entre Cll 3 a Cll 4**
- **Kra 5 entre Cll e 3 a cll 4**
- **Kra 6 entre cll 3 a cll 4**



*IMAGEN 78.*HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 10 M X 510 KGF.

ÍTEM 8.3.4 Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m x 1.050 kgf.

DESCRIPCIÓN
La placa cubierta para los pozos de inspección debe ser de concreto reforzado con resistencia a la compresión

MATERIALES Y EQUIPOS
- Herramienta menor

MEDIDA
Los trabajos se medirán en UND ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los pozos del proyecto que se relacionan a continuación:

- **Cll 4 entre kra-2 y kra-6**



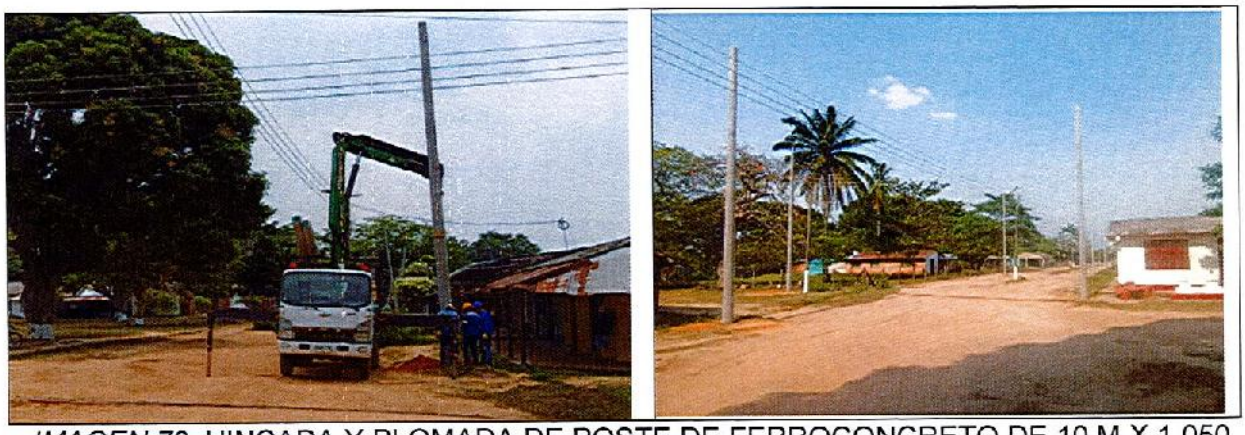


IMAGEN 79. HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 10 M X 1.050 KGF.

ÍTEM 8.3.5 Cimentación poste extraforzado de B.T.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en cementar el conducto radicular. Donde el cemento aumenta la retención, ayuda a la distribución uniforme de las fuerzas.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Concreto 3000 PSI

MEDIDA

Los trabajos se medirán en UND ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó según los diseños eléctricos:

- **Cll 3 entre kra 2 A kra 6**
- **Cll 4 entre kra 6 A entrada del centro poblado**
- **Kra 2 entre cll 3 A cll 4**
- **Kra 3 entre cll 3 A cll 4**
- **Kra 4 entre cll 3 A cll 4**
- **Kra 5 entre cll 3 A cll 4**
- **Kra 6 entre cll 3 A cll 4**



*IMAGEN 80.*CIMENTACIÓN POSTE EXTRAFORZADO B.T.

ÍTEM 8.3.6 suministro e instalación de puesta a tierra en acero inoxidable para terminal de ramal en baja tensión e iluminación

DESCRIPCIÓN

Este ítem incluye el suministro de los materiales y la instalación de un sistema de puesta a tierra fabricado en acero inoxidable, diseñado específicamente para terminales de ramales en baja tensión y sistemas de iluminación. El objetivo principal es garantizar la protección de las instalaciones eléctricas y la seguridad de las personas, mediante una correcta dispersión de corrientes de falla o descargas eléctricas al suelo. La instalación se realizará cumpliendo con los estándares técnicos y normativos aplicables, como el RETIE en Colombia.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Equipos de medición
- Grúa
- Sistema de puesta a tierra
- EPP

MEDIDA

Los trabajos se medirán en UND ejecutados y aceptados

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los puntos marcados según los diseños eléctricos:

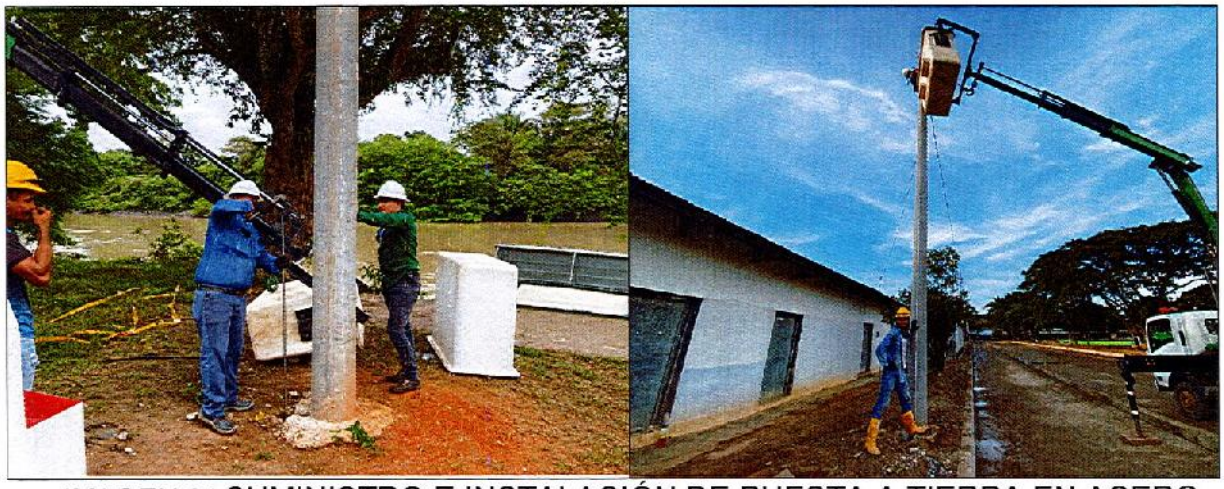


*IMAGEN 81.*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA EN ACERO INOXIDABLE PARA TERMINAL DE RAMAL EN BAJA TENSIÓN E ILUMINACIÓN

ÍTEM 8.3.7. Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 320 (L-3000) sin caja de distribución de acometidas.