Consinter del Oriente

NIT 900.326.145-4

Yopal, julio 11 de 2024

Ingeniero
JULIO CESAR CUEVAS JIMENEZ
Subgerente Técnico y Operativo - Supervisor
Empresa Departamental de Servicios Públicos de Casanare "ACUATODOS S.A. E.S.P"
Carrera 19 No 6-100 Edificio Emiro Sossa Pacheco Piso 3.
Yopal

Referencia: CONTRATO DE OBRA PUBLICA No. 032 DE 2023, OBJETO: "CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL, OPTIMIZACIÓN REDES DE ACUEDUCTO Y DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, PARA EL CENTRO POBLADO DE TILODIRAN MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE".

Asunto: Entrega de informe para Acta Recibo Parcial de Obra No. 1, del periodo 10 de octubre de 2023 al 12 de mayo de 2024

Cordial saludo ingeniero Cuevas;

CONSINTER DEL ORIENTE E.U., actuando como interventor contratado por EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P", según el CONTRATO DE CONSULTORIA No. 037 DE SEPTIEMBRE 15 DE 2023 para realizar el control Técnico, Ambiental, Administrativo, Financiero, Contable y Jurídico al contrato de la referencia, dando cumplimiento al objeto establecido contractualmente en la CLAUSULA 6 FORMA DE PADO, Una vez REVISADA, AVALADA y APROBADA por parte de la presente interventoria en su contenido técnico, financiero y legal la solicitud hecha por SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S, contratista de la obra objeto de esta interventoría, me permito remitir a su despacho el ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 1 con sus respectivos soportes, memorias de cálculo y planos; para revisión y aprobación por parte de la supervisión de ACUATODOS SA.ESP.

Informe de Interventoria:
- Una (1) Carpeta cuatro solapas (255) folios, Planos redes
- Un (1) CD

Informe de obra:
- Dieciséis (16) Carpetas cuatro solapas (3091) folios.
- Un (1) CD

Agradeciendo su amable atención

Att
Nicolas Roso
CONSINTER DEL ORIENTE E.U.
NIT No.: 900.326.145-4
R. L. JOSE NICOLAS ROSO BERNAL
E-mail: consinterdeloriente@gmail.com
Dirección: Carrera 24B No. 37-04 APTO 201, Yopal - Casanare
Teléfono: 314 4135373

acuatodos s.a.
GERENCIA
FECHA: 12-07-24
HORA: 3:04 pm
FIRMA: Julieth O.
(17 carpetas)

Anexo: Dos (2) cajas con: Diecisiete (17) carpetas cuatro solapas, y Dos (2) CD

INFORME ACTA PARCIAL DE OBRA N°1

PERIODO:

10 DE OCTUBRE DEL 2023 AL 12 DE MAYO DEL 2024

CONTRATO DE OBRA N° 032 DE 2023

CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL, OPTIMIZACIÓN REDES DE ACUEDUCTO Y DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL CENTRO POBLADO DE TILODIRÁN, MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE



CONTRATISTA: SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S
R.L. MARÍA DIOMY BARRERA ALFONSO
TILODIRÁN, MAYO 2024
ORIGINAL

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. (608) 632 7178
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

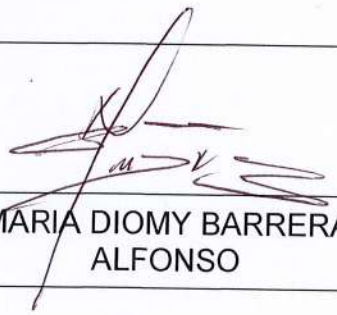
CONTRATO N° 032 DE 2023		
OBJETO: CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL, OPTIMIZACIÓN REDES DE ACUEDUCTO Y DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL CENTRO POBLADO DE TILODIRÁN, MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE		
INFORME ACTA PARCIAL DE OBRA N°1 / 10 DE OCTUBRE DEL 2023 AL 12 DE MAYO 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 ANDRÉS LÓPEZ MESA
RESPONSABLE DE APROBACIÓN POR PARTE DE INTERVENTORÍA REPRESENTANTE LEGAL	FIRMA	
	NOMBRE	JOSE NICOLÁS ROSO BERNAL
OBSERVACIONES POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA	VALIDEZ DE LA INFORMACIÓN QUE SE PLASMA EN EL INFORME ACTA PARCIAL DE OBRA N°1	

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 12
1.4 ANEXOS 12
1.4.1 ACTA DE INICIO 12
1.4.2 ACTA DE ENTREGA DE ANTICIPO 12
2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 13
2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 13
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 14
3. ORGANIGRAMA DEL CONTRATISTA DE OBRA 17
4. ESTADO FINANCIERO DEL PROYECTO 18
4.1 DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL 18
4.2 VALOR DEL PROYECTO 18
4.3 ANÁLISIS DE A.I.U 18
4.4 PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO 19
4.5 AVANCE DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO 20
4.5.1 ORDEN DE OPERACIÓN N°1 21
4.5.2 ORDEN DE OPERACIÓN N°2 22
4.5.3 ORDEN DE OPERACIÓN N°3 23
4.5.4 ORDEN DE OPERACIÓN N°4 23
4.5.5 ORDEN DE OPERACIÓN N°5 24
4.5.6 ORDEN DE OPERACIÓN N°7 25
4.5.7 ORDEN DE OPERACIÓN N°8 26
4.5.8 ORDEN DE OPERACIÓN N°11 27
4.5.9 ORDEN DE OPERACIÓN N°12 28
4.5.10 ORDEN DE OPERACIÓN N°13 29
4.5.11 ORDEN DE OPERACIÓN N°14 30
4.5.12 ORDEN DE OPERACIÓN N°15 31
4.5.13 ORDEN DE OPERACIÓN N°16 32
4.5.14 ORDEN DE OPERACIÓN N°17 33

4.5.15 ORDEN DE OPERACIÓN N°18 33
4.5.16 ORDEN DE OPERACIÓN N°19 36
4.5.17 ORDEN DE OPERACIÓN N°20 36
4.6 ESTADO FINANCIERO ACTUAL DEL ANTICIPO 38
4.7 CUADRO DEL AVANCE DE OBRA 39
4.8 ANEXOS 39
4.8.1 CERTIFICACIÓN BANCARIA 39
4.8.2 EXTRACTO BANCARIO CUENTA N° 629-000048-49 39
4.8.3 ÓRDENES DE OPERACIÓN DEL ANTICIPO 39
4.8.4 INFORME DE INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO 39
4.8.5 SOPORTE DE GASTOS DEL ANTICIPO 39
5. AVANCE DEL PROYECTO 40
5.1 ACTIVIDADES TÉCNICAS EJECUTADAS EN EL CONTRATO DE OBRA 40
5.1.1 GRÁFICO DE CONTROL DE LA INVERSIÓN 94
5.1.2 GRÁFICO DEL AVANCE DE OBRA 95
5.2 PROYECCIONES DE OBRA PARA EL SIGUIENTE PERIODO 96
5.3 PERSONAL ASIGNADO AL PROYECTO 96
5.4 EQUIPOS UTILIZADOS 97
5.5 MATERIALES UTILIZADOS 98
5.6 DIFICULTADES O INCONVENIENTES PRESENTADOS DURANTE EL PERIODO 98
5.7 ESTADO DEL TIEMPO 100
5.8 RELACIÓN DE ACTAS DE REUNION DE OBRA 101
5.9 RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA 104
5.10 RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA ENVIADA 105
5.11 BITÁCORAS 107
5.12 ANEXOS 107
5.12.1 CANTIDADES EJECUTADAS. 107
5.12.2 PLANILLAS DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL PERSONAL Y PAGO FIC. 107
5.12.3 NÓMINA DEL PERSONAL EMPLEADO DURANTE ESTE PERIODO. 107
5.12.4 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN. 107
5.12.5 FICHAS TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS. 107
5.12.6 ACTAS DE REUNION DE OBRA. 107
5.12.7 CORRESPONDENCIA RECIBIDA. 107
5.12.8 CORRESPONDENCIA ENVIADA. 107
5.12.9 BITÁCORAS. 107

5.12.10 RESULTADOS ENSAYO PLACA DE CARGA DINÁMICA A BASE GRANULAR..... 107
5.12.11 RESULTADOS ENSAYO PLACA DE CARGA DINÁMICA A SUBBASE GRANULAR. 107
5.12.12 RELACIÓN ENSAYOS DE LABORATORIO. 107
6. ACTIVIDADES DEL PLAN INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL, AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 108
6.1. OBLIGACIONES DE COMPONENTES DE SALUD OCUPACIONAL 109
6.1.1. Deben darse charlas antes, durante y después de la ejecución de la obra a todo el personal, el cual debe ser evidenciado mediante registro de asistencia. 109
6.1.2. Realizar Charlas, capacitaciones al personal de la obra sobre temas de seguridad y salud ocupacional. 116
6.1.3. Relación en un cuadro de las afiliaciones a salud, pensión y ARL de todo el personal que labora en la obra 120
6.2. OBLIGACIONES DEL COMPONENTE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 122
6.2.1. Registro de accidentes presentados durante la ejecución de la obra 122
6.2.2. Medidas de Prevención para accidentes. 122
6.2.3. Las oficinas e instalaciones deben contar con la señalización adecuada y bien dotada con los elementos de seguridad industrial 136
6.2.4. La obra debe estar bien señalizada, el cual deben colocar señales preventivas y de seguridad que se requieran en la obra. 148
6.2.5. Implementación de elementos de protección, seguridad al personal de la obra. 157
6.2.6. Registro fotográfico del buen uso e implementación de los elementos de seguridad. 157
6.2.7. Dotación suministrada al personal de obra (formatos de recibido y registro fotográfico). 165
6.3 OBLIGACIONES DEL COMPONENTE AMBIENTAL 168
6.3.1. Adopción de las medidas necesarias para impedir las emisiones accidentales de sustancias químicas. 168
6.3.2. Manejo de residuos peligrosos, basuras, etc. 172
6.3.3. Kit ambiental: manejo de grasas, aceites, etc. 181
6.3.4. Mantenimiento de la maquinaria y equipos necesarios para la ejecución de la obra. .. 182
6.3.5. Establecer lugar, depósito para los materiales, productos, aceites y grasa (tener en cuenta el registro fotográfico) 183
6.3.6. La maquinaria debe tener su tecno-mecánica actualizada y en vigencia. 184
6.3.7. Señalización vertical. 185
6.3.8. Colaboración con las autoridades locales en el establecimiento de procedimientos para respuesta ante emergencias. 186
GRUPO GAULA CASANARE 187
6.3.9. Permisos y Licencias Ambientales necesarias para la ejecución de la obra (Anexarlas) 188

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. 201

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. 211

6.3.12. Para todo esto se debe anexar sus soportes y registro fotográfico a color. 212

6.4. DESCRIPCIÓN DE PRINCIPALES IMPACTOS EN EL PERIODO 213

6.5. DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL 214

6.6. ANEXOS 220

7. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD 221

7.1 JUSTIFICACIÓN 221

7.2 ALCANCE 221

7.3 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS 221

7.4 GESTIÓN DE MANTENIMIENTO 222

7.4.1 PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO DE EQUIPO Y MAQUINARIA 223

7.4.1.1 OBJETIVO 223

7.4.1.2. ALCANCE 223

7.4.1.3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA 223

7.4.1.4 DEFINICIONES 223

7.4.1.5 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO 224

7.4.1.6 RELACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA 225

7.5 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME 226

7.5.1 OBJETIVO 226

7.5.2 ALCANCE 226

7.5.3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA 226

7.5.4 DEFINICIONES 227

7.5.5 ANEXOS 227

7.5.6 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO 227

7.6 CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTRO 228

7.7 RECURSOS 228

7.7.1 CANTIDAD Y TIPO DE RECURSO DURANTE EL PROYECTO 228

7.7.2 NORMAS CON LOS CUALES LOS MATERIALES DEBEN SER CONFORMES .. 228

7.8 ANEXOS 230

7.8.1 REMISIÓN DE MATERIAL, HERRAMIENTA Y EQUIPOS 230

7.8.2 SOLICITUD DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS 230

7.8.3 CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES 230
8. ACTIVIDADES DEL PLAN DE GESTIÓN SOCIAL 231
8.1 REUNION DE SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO CON LA COMUNIDAD, VEREDAS Y MUNICIPIOS ETC. 231
8.1.1 Reunión inicial de obra 231
8.1.2 Reunión con la Comunidad 232
8.1.3 Reunión de Avance de la Obra 237
8.2 OBLIGACIONES DE GESTIÓN SOCIAL 239
8.2.1 Elaborar y ejecutar un plan de gestión social que acompañe a la comunidad beneficiada por las obras. 239
8.2.2 Reuniones con la comunidad 240
8.2.3 Medios de difusión 251
8.2.4 Diseños de la valla del proyecto (registro fotográfico) 251
8.2.5 Conformación de la veeduría ciudadana (se debe realizar mediante una junta con los representantes de cada acción comunal o cada vereda) 252
8.2.6 Buzón de sugerencias (implementarlos, registro fotográfico, lugar visible, formato para las sugerencias, quejas y reclamos) 252
8.2.7 Como suministran la información a la comunidad, atención al usuario 253
8.2.9 Brigadas de orden, aseo y limpieza. 254
8.2.10 Tener plan de emergencias 254
8.3 PROGRAMA DE ATENCIÓN AL USUARIO 255
8.4 RELACIÓN DE QUEJAS RECIBIDAS POR LA COMUNIDAD Y TRÁMITE 257
8.5 INDICADORES 259
8.5.1 Interferencias presentadas durante el desarrollo de la obra 259
9. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT) 261
9.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES 261
9.2 ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PRESENTE PERIODO 261
9.2.1 INSPECCIONES A VEHICULOS 263
9.2.2 CAPACITACIONES DE SST 264
9.2.3 CONTROL DEL TRANSITO 266
9.2.4 INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA 269
9.2.5 JUSTIFICACION DEL PMT 271
9.3 ANEXOS 271
9.3.1 RELACIÓN DE VOLQUETAS Y VEHÍCULOS 271
9.3.2 RELACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE VOLQUETAS Y VEHÍCULOS 271
9.3.3 INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DE VOLQUETAS Y VEHÍCULOS 271

9.3.4 PLANILLA DE ASISTENCIA DE CHARLAS Y CAPACITACIONES. 271
9.3.5 PLANILLA PAGO DE NOMINA A CONTROLADORES VIALES. 271
9.3.6 PERMISO CIERRE TEMPORAL DE VIAS 271
9.3.7 PRESUPUESTO PMT 271
9.3.8 CONTRATO SUMINISTRO DE SEÑALIZACION 271
9.3.9 REMISION ENTREGA DE MAERIAL DE SEÑALIZACION 271
9.3.10 SOPORTES ENTREGA DE INFORMES 271
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 272

INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene la descripción de las actividades realizadas durante la ejecución del Contrato de Obra N° 032 DE 2023, cuyo objeto es: "CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL, OPTIMIZACIÓN REDES DE ACUEDUCTO Y DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL CENTRO POBLADO DE TILODIRÁN, MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE".

A continuación, se presenta el informe acta parcial de obra N°1, correspondiente al periodo del 10 de octubre del 2023 al 12 de mayo 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 acta parcial de obra N°1 del avance y ejecución de la obra durante el periodo del 10 de octubre del 2023 al 12 de mayo 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°	032 DE 2023
OBJETO DEL CONTRATO:	CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL, OPTIMIZACIÓN REDES DE ACUEDUCTO Y DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL CENTRO POBLADO DE TILODIRÁN, MUNICIPIO DE YOPAL 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.	JULIO CESAR CUEVAS JIMENEZ
PROFESIONAL DE APOYO A LA SUPERVISIÓN	YUDITH YAJAIRA SANCHEZ RIVEROS
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	DIEGO OLNEY PÉREZ PACHÓN
VALOR DEL CONTRATO	$ 38.919.603.368,00
VALOR DEL ANTICIPO (50%)	$ 19.459.801.684,00
PLAZO DE EJECUCIÓN	DIEZ (10) MESES
FECHA ACTA DE INICIO	MARTES, 10 DE OCTUBRE DEL 2023
FECHA DE TERMINACIÓN	VIERNES, 09 DE AGOSTO 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	(608) 632 7178
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
57-45-101001919	CUMPLIMIENTO	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	20%	$ 7.783.920.673,60	25/08/2023	24/02/2025
57-45-101001919	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	50%	$ 19.459.801.684,00	25/08/2023	24/02/2025
57-45-101001919	SALARIOS Y PRESTACIONES	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	5%	$ 1.945.980.168,40	25/08/2023	05/07/2027
57-45-101001919	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	20%	$ 7.783.920.673,60	25/06/2024	25/06/2029
57-40-101001902	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	5%	$ 1.945.980.168,40	25/08/2023	05/07/2024

PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN ACTA DE INICIO

N° DE PÓLIZA	CONCEPTO	ASEGURADORA	% SEGÚN CONTRATO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
					DESDE	HASTA
57-45-101001919	CUMPLIMIENTO	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	20%	$ 7.783.920.673,60	10/10/2023	11/04/2025
57-45-101001919	BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	50%	$ 19.459.801.684,00	10/10/2023	11/04/2025
57-45-101001919	SALARIOS Y PRESTACIONES	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	5%	$ 1.945.980.168,40	10/10/2023	20/08/2027
57-45-101001919	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	20%	$ 7.783.920.673,60	10/08/2024	10/08/2029
57-40-101001902	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	5%	$ 1.945.980.168,40	10/10/2023	20/08/2024

1.3 RELACIÓN DE ACTAS CONTRACTUALES

ACTA N°	NOMBRE DEL ACTA	FECHA	VALOR	OBSERVACIONES
1	ACTA DE INICIO	10/10/2023		
2	ACTA DE ENTREGA DE ANTICIPO	10/10/2023	$ 19.459.801.684,00	

1.4 ANEXOS

1.4.1 ACTA DE INICIO

1.4.2 ACTA DE ENTREGA DE ANTICIPO

2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Departamento: Casanare
Municipio: Yopal
Centro Poblado: Tilodirán
Latitud Norte: 5°07'58" Longitud Oeste: 72°11'51"

Tilodirán es un poblado colombiano ubicado en el departamento de Casanare y constituye un corregimiento del municipio de Yopal, la capital departamental. Tilodirán se encuentra ubicado en la zona central del municipio de Yopal, en territorios correspondientes a los Llanos Orientales de Colombia y en medio de la cuenca hidrográfica del río Cravo Sur. En su territorio presenta paisaje de sabana.

El presente proyecto se desarrolla en el Centro Poblado de Tilodirán, Departamento de Casanare y se encuentra a 08 horas de la capital Bogotá. En el Centro Poblado de Tilodirán su temperatura media es de 28°C, con una humedad del 74%.

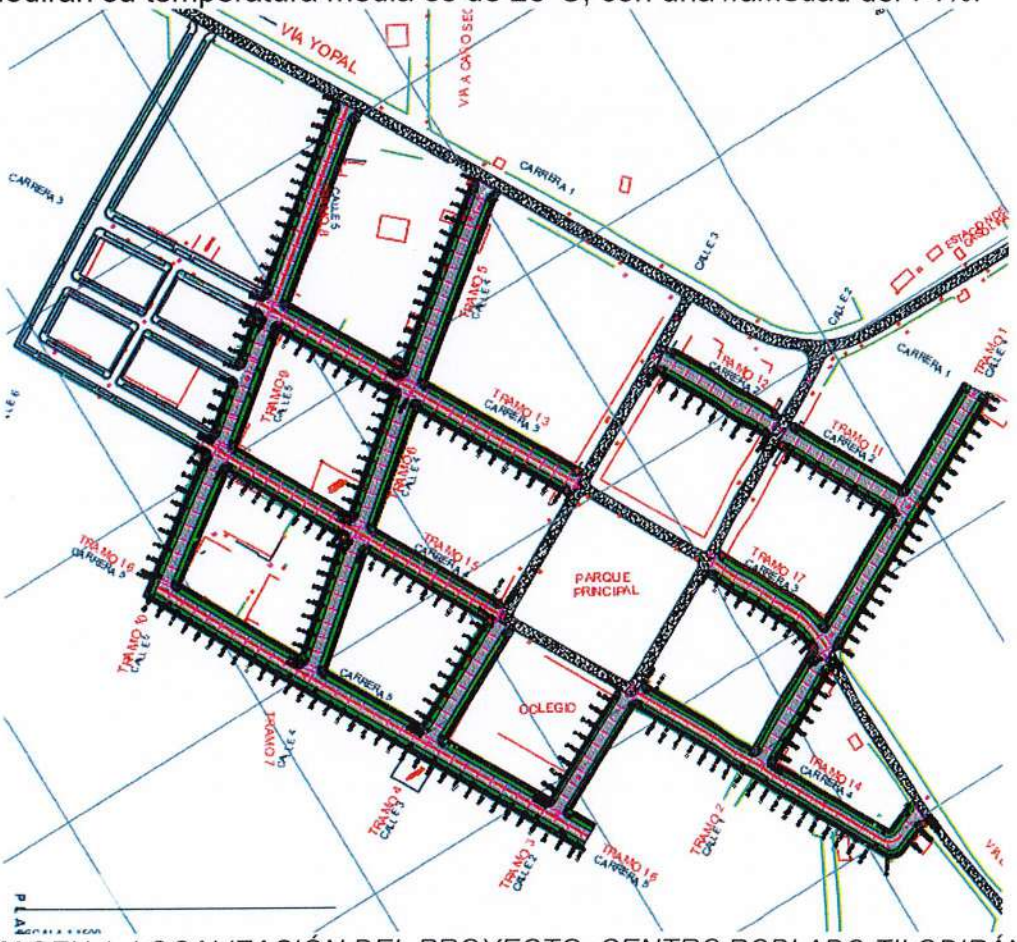


IMAGEN 1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO, CENTRO POBLADO TILODIRÁN.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como objeto la construcción del alcantarillado pluvial, alcantarillado sanitario, redes eléctricas y obras complementarias en el Centro Poblado de Tilodirán 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 y transversales, mejoramiento de la subrasante, instalación de subbase granular, pavimento en concreto rígido de 4000 PSI, redes de acueducto, entre otras.

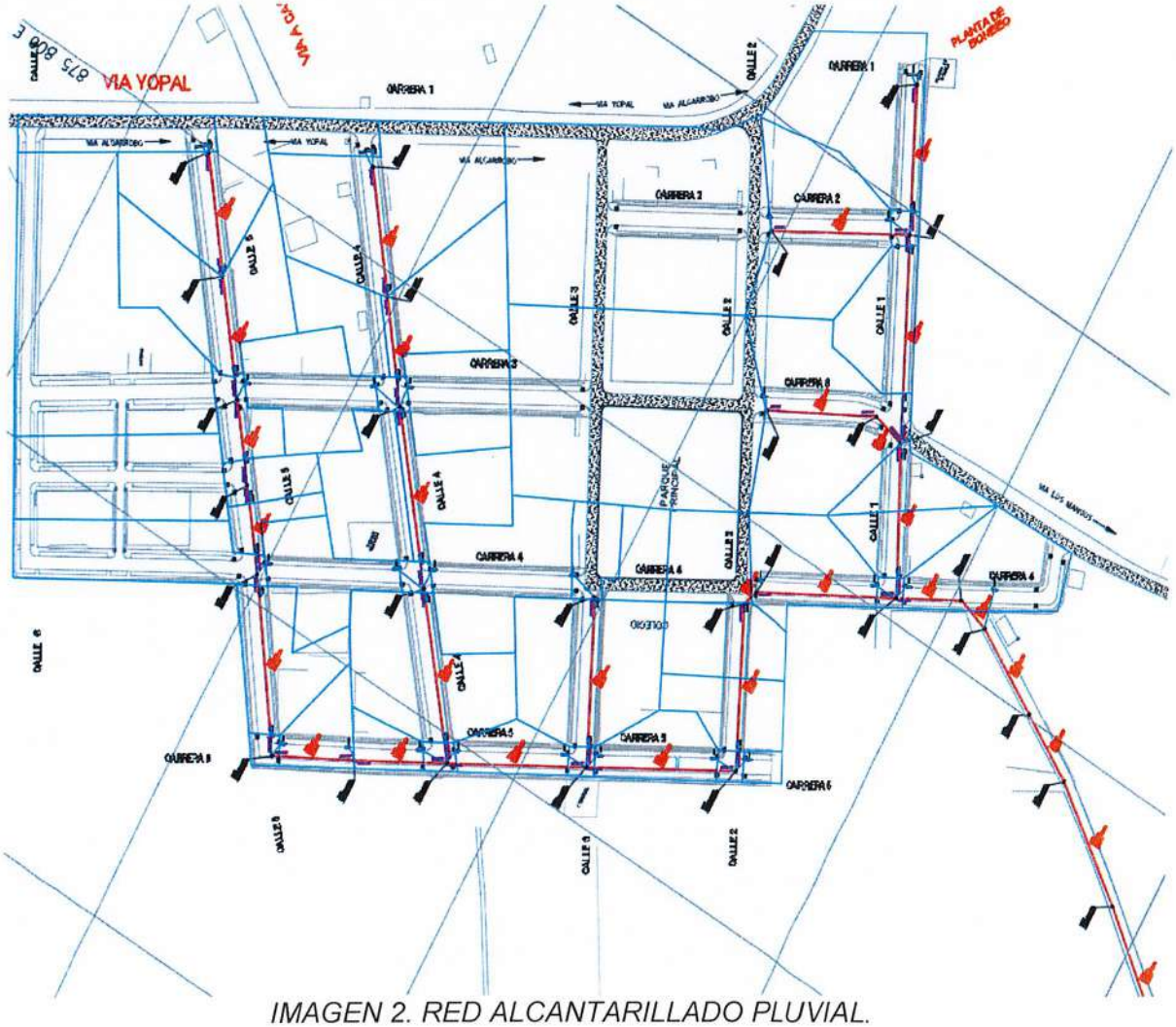


IMAGEN 2. RED ALCANTARILLADO PLUVIAL.

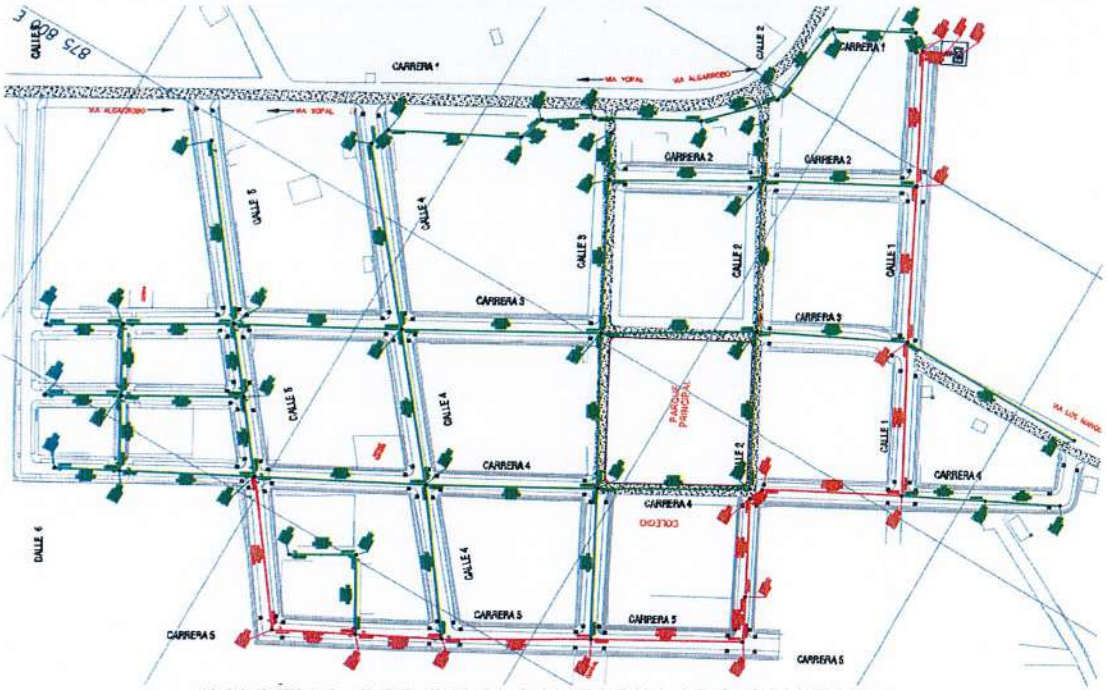


IMAGEN 3. RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO.

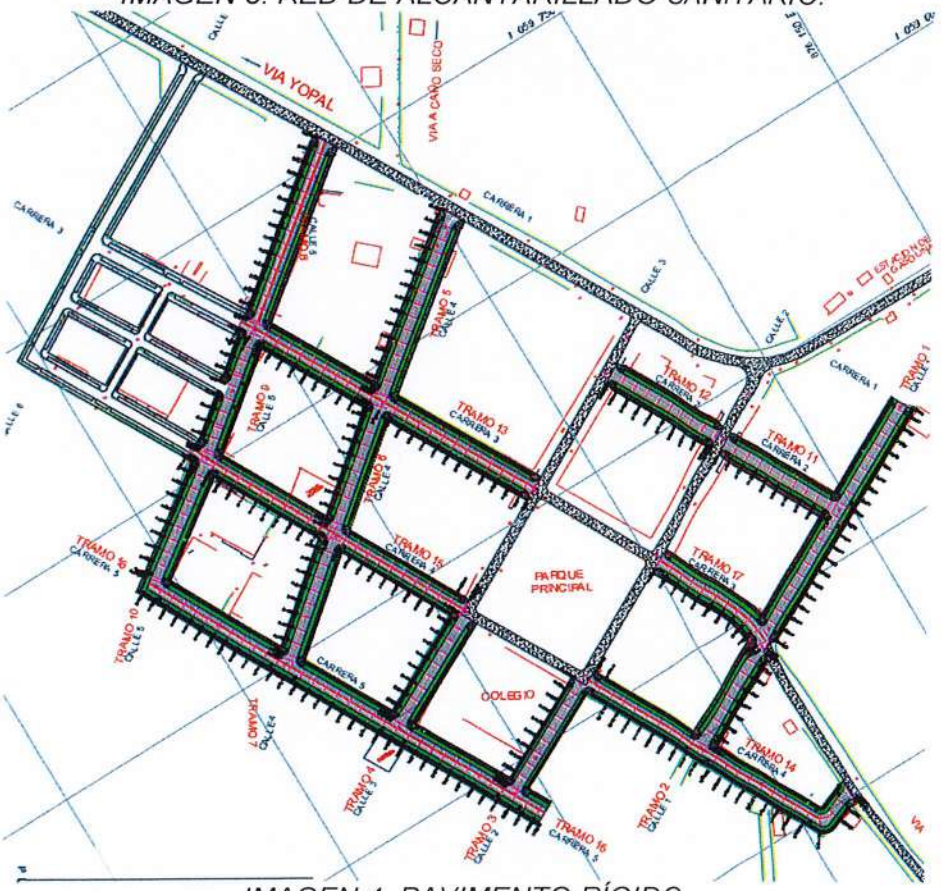


IMAGEN 4. PAVIMENTO RÍGIDO.

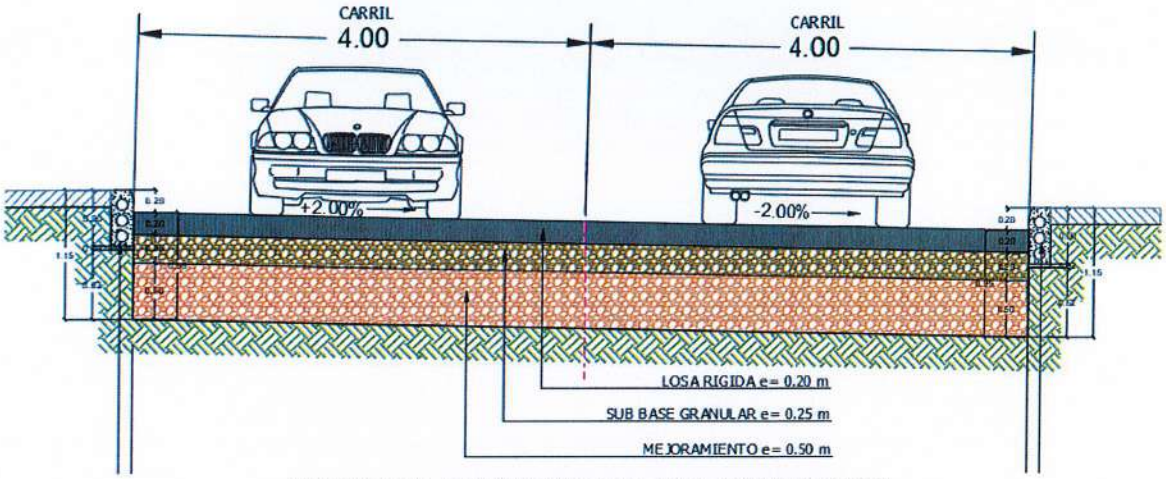
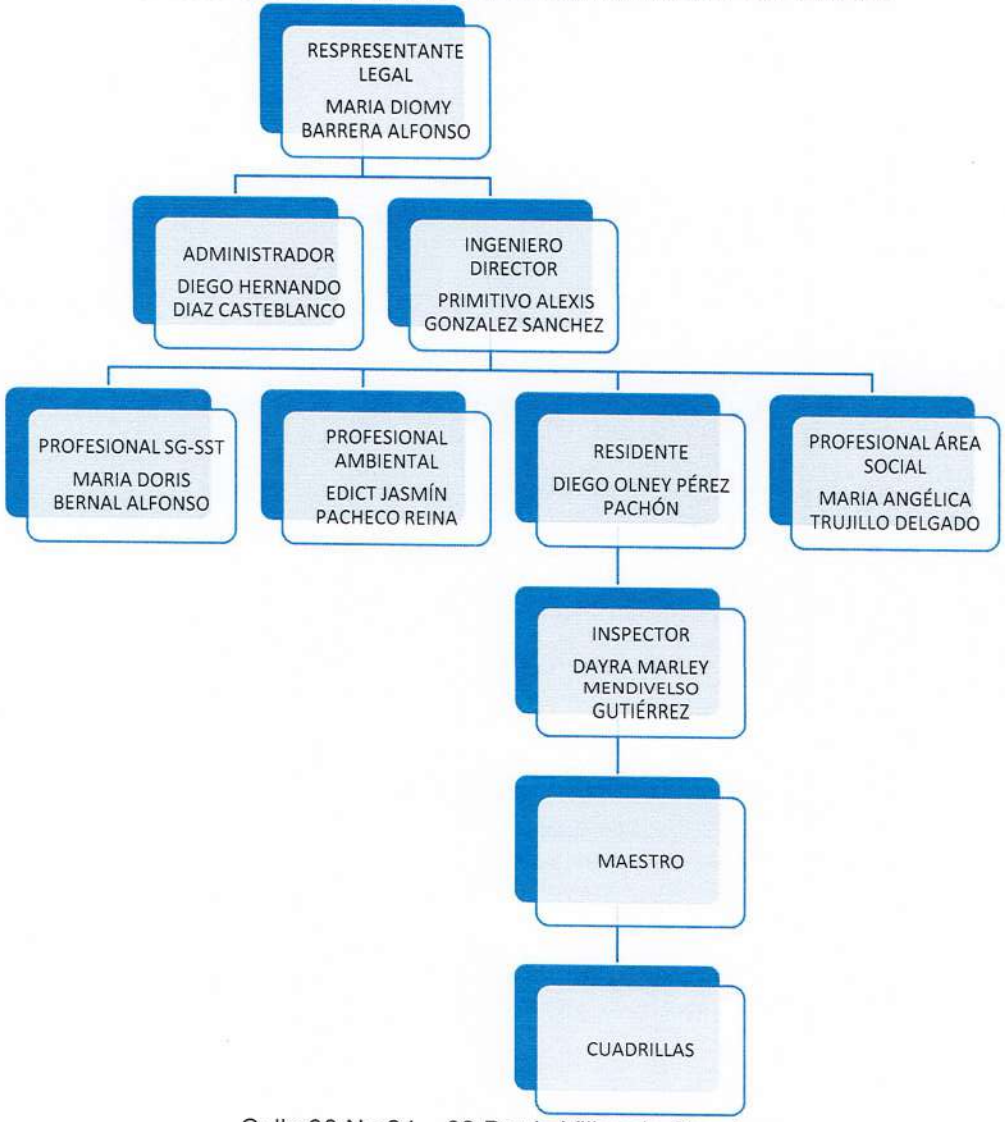


IMAGEN 5. ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO.

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 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 y transversales 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 crudo de rio, 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	3623	07/07/2023	$ 38.919.603.368,00

TABLA 1. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.

4.2 VALOR DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN	VALOR
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS	**$ 25.686.938.223,00**
27% ADMINISTRACIÓN	$ 10.508.292.909,00
2% IMPREVISTOS	$ 778.392.067,00
5% UTILIDADES	$ 1.945.980.168,00
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS	**$ 13.232.665.145,00**
PRESUPUESTO OBRA FÍSICA	$ 38.702.693.199,00
Programa de Adaptación de la Guía Ambiental PAGA	$ 63.633.447,00
Plan de Manejo de Tráfico PMT	$ 153.276.722,00
TOTAL, PRESUPUESTO	**$ 38.919.603.368,00**

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

A continuación, se observa el valor a girar de acuerdo al plan de inversión del anticipo para la ejecución del contrato N° 032 DE 2023:

PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO			
N°	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR**	**PORCENTAJE**
1	Pago de salarios y mano de obra	$ 1.945.980.168,40	10,00%
2	Compra de materiales y accesorios	$ 5.837.940.505,20	30,00%
3	Transporte de materiales pétreos	$ 4.864.950.421,00	25,00%
4	Alquiler de maquinaria y equipos	$ 2.918.970.252,60	15,00%
5	Contratos de mano de obra	$ 3.891.960.336,80	20,00%
		$ 19.459.801.684,00	**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 informe N°1 hasta la fecha del presente informe:

FLUJO DE CAJA GENERADO HASTA EL PERIODO ACTUAL									
N°	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR DEL ANTICIPO**	**PERIODO N°01 (OCTUBRE 2023)**	**PERIODO N°02 (NOVIEMBRE 2023)**	**PERIODO N°03 (DICIEMBRE 2023)**	**PERIODO N°04 (ENERO 2024)**	**PERIODO N°05 (FEBRERO 2024)**	**PERIODO N°06 (MARZO 2024)**	**PERIODO N°07 (ABRIL 2024)**
1	Pago de salarios y mano de obra	$ 1.945.980.168,40	$ 0	$ 2.228.500,00	$ 96.646.512,00	$ 123.890.476,00	$ 67.177.935,00	$ 0	$ 0
2	Compra de materiales y accesorios	$ 5.837.940.505,20	$ 3.055.163.406,00	$ 6.152.513,00	$ 802.992.008,00	$ 0	$ 1.525.901.609,00	$ 0	$ 0
3	Transporte de materiales pétreos	$ 4.864.950.421,00	$ 2.220.841.350,00	$ 569.732.933,00	$ 525.866.338,00	$ 0	$ 833.866.425,00	$ 0	$ 0
4	Alquiler de maquinaria y equipos	$ 2.918.970.252,60	$ 930.508.800,00	$ 232.500.000,00	$ 0	$ 0	$ 11.904.420,00	$ 0	$ 519.940.000,00
5	Contratos de mano de obra	$ 3.891.960.336,80	$ 0	$ 929.871.800,00	$ 0	$ 0	$ 4.500.000,00	$ 0	$ 0
Total, anticipo		**$ 19.459.801.684,00**	**$ 6.206.513.556,00**	**$ 1.740.485.746,00**	**$ 1.425.504.858,00**	**$ 123.890.476,00**	**$ 2.443.350.389,00**	**$ 0**	**$ 519.940.000,00**

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 acumulado del periodo actual:

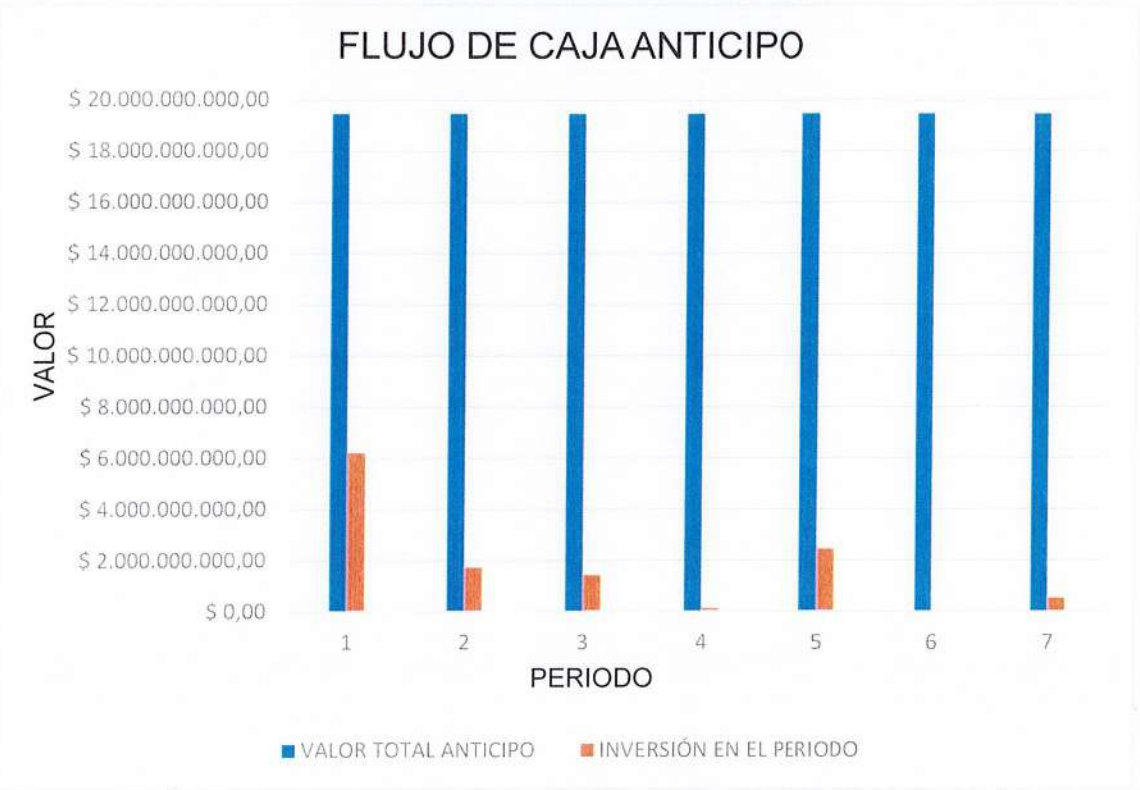


GRÁFICO 1. FLUJO DE CAJA ANTICIPO DEL CONTRATO DE OBRA.

En el presente periodo fueron aprobadas las órdenes de operación de anticipo N°1, N°2, N°3, N°4, N°5, N°7, N°8, N°11, N°12, N°13, N°14, N°15, N°16, N°17, N°18, N°19 y N°20.

En el **ANEXO 4.8.2 EXTRACTO BANCARIO CUENTA N° 629-000048-49** 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**
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	TRANSPORT AMERICAN DIHEDI S.A.S	FETD 18	27/10/2023	$ 3.055.163.406,00
TOTAL				**$ 3.055.163.406,00**

TABLA 6. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS.

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	$ 3.055.163.406,00
Transporte de materiales pétreos	$ 0
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 3.055.163.406,00

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**
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTES CELESTE HARUE S.A.S	1	24/10/2023	$ 2.220.841.350,00
TOTAL				**$ 2.220.841.350,00**

TABLA 8. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS.

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	$ 2.220.841.350,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 2.220.841.350,00

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**
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	DIEGO HERNANDO DIAZ CASTELBLANCO	D 345	24/10/2023	$ 930.508.800,00
TOTAL				**$ 930.508.800,00**

TABLA 10. 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°3.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°3	
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	$ 930.508.800,00
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 930.508.800,00

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

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°4 – TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	PÉTREOS Y TRITURADOS DEL ORIENTE S.A.S	FEP 950	9/11/2023	$ 160.595.736,00
TOTAL				**$ 160.595.736,00**

TABLA 12. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS.

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	$ 0
Transporte de materiales pétreos	$ 160.595.736,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 160.595.736,00

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

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°5 – 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	JOSE FAUSTO PEÑA MORENO	FP 2212	4/11/2023	$ 2.228.500,00
TOTAL				**$ 2.228.500,00**

TABLA 14. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°5 – COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	MADERAS EL YOPO	1829	19/10/2023	$ 1.125.000,00
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	FERRETERIA NACIONAL DE MATERIALES	CN 30037	30/10/2023	$ 1.238.723,00
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	MADERAS MADERARQ	21	3/11/2023	$ 3.788.790,00
TOTAL				**$ 6.152.513,00**

TABLA 15. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°5 – CONTRATOS DE MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
CONTRATOS DE MANO DE OBRA	FRANK SILVER ACEVEDO MAHECHA	CONT 001	20/10/2023	$ 929.871.800,00
TOTAL				**$ 929.871.800,00**

TABLA 16. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO CONTRATOS DE MANO DE OBRA.

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	$ 2.228.500,00
Compra de materiales y accesorios	$ 6.152.513,00
Transporte de materiales pétreos	$ 0
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 929.871.800,00
	$ 938.252.813,00

TABLA 17. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°5.

4.5.6 ORDEN DE OPERACIÓN N°7

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°7 – ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	DIEGO HERNANDO DIAZ CASTELBLANCO	D 346	11/11/2023	$ 232.500.000,00
TOTAL				**$ 232.500.000,00**

TABLA 18. 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°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	$ 0
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 232.500.000,00
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 232.500.000,00

TABLA 19. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°7.

4.5.7 ORDEN DE OPERACIÓN N°8

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°8 – TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTES CELESTES HARUE S.A.S	5	16/11/2023	$ 409.137.197,00
TOTAL				**$ 409.137.197,00**

TABLA 20. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS.

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	$ 409.137.197,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 409.137.197,00

TABLA 21. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°8.

4.5.8 ORDEN DE OPERACIÓN N°11

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°11 – 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	PAGO NÓMINA Y LIQUIDACIONES OCTUBRE 2023	NÓMINA OCTUBRE	31/10/2023	$ 79.621.712,00
PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA	SEGURIDAD SOCIAL OCTUBRE 2023	9458950720	31/10/2023	$ 17.024.800,00
TOTAL				**$ 96.646.512,00**

TABLA 22. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°11 – 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 9272	30/11/2023	$ 17.270.457,00
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	DISTRIBUIDORA MUNDIAL DE CONSTRUCCIONES	DMCE27071	29/11/2023	$ 3.599.719,00
TOTAL				**$ 20.870.176,00**

TABLA 23. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°11 – TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	PETREOS Y OBRAS KAFOR S.A.S	FEPK128	18/11/2023	$ 3.540.379,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	PETREOS Y OBRAS KAFOR S.A.S	FEPK131	21/11/2023	$ 24.271.837,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	CONSTRUVARIOS S.A.S	FEV 39658	22/11/2023	$ 13.635.294,00

TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	CONSTRUVARIOS S.A.S	FEV 39668	22/11/2023	$ 4.158.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	RENÉ ÁVILA PIÑEROS	CCOBRO RENE	22/11/2023	$ 7.800.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	AGREGADOS SAN RAFAEL DEL LLANO S.A.S	FEV 1779	23/11/2023	$ 58.871.528,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	INTER ELECTRICAS S.A.S	FEV F7	16/11/2023	$ 3.994.286,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	DISTRIELECTRICOS DC S.A.S	ELEC 9717	17/11/2023	$ 8.188.566,00
TOTAL				**$ 124.459.890,00**

TABLA 24. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS.

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	$ 96.646.512,00
Compra de materiales y accesorios	$ 20.870.176,00
Transporte de materiales pétreos	$ 124.459.890,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 241.976.578,00

TABLA 25. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°11.

4.5.9 ORDEN DE OPERACIÓN N°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	TRANSPORT AMERICAN DIHEDI S.A.S	FETD 24	12/12/2023	$ 782.121.832,00
TOTAL				**$ 782.121.832,00**

TABLA 26. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS.

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	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 782.121.832,00
Transporte de materiales pétreos	$ 0
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 782.121.832,00

TABLA 27. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°12.

4.5.10 ORDEN DE OPERACIÓN N°13

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°13 – TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTES VALUARTE ANDINA S.A.S	TVAN972	1/12/2023	$ 8.359.702,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTES Y SERVICIOS CHECO S.A.S	FEC 470	13/12/2023	$ 35.290.570,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTE ESPECIALIZADO DE MATERIALES Y CARGAS S.A.S	FE 373	14/12/2023	$ 5.976.432,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	H&S GLOBAL SERVICES S.A.S	FE 312	14/12/2023	$ 113.109.976,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSUNICARGA S.A.S	FE 327	14/12/2023	$ 28.904.800,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	INTERVOLCARGAS G.R S.A.S	JGMR-705	14/12/2023	$ 61.006.400,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	VANETRANS S.A.S	PY-1404	14/12/2023	$ 24.576.552,00

TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	COOPERATIVA TRANSPORTADORA DE CASANARE	CTC 230	14/12/2023	$ 7.128.800,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSUINCO S.A.S	TSI 405	15/12/2023	$ 87.395.616,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	SERVICIOS DE CARGA SLINE S.A.S	SLIN 935	15/12/2023	$ 29.657.600,00
TOTAL				**$ 401.406.448,00**

TABLA 28. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS.

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	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 0
Transporte de materiales pétreos	$ 401.406.448,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 401.406.448,00

TABLA 29. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°13.

4.5.11 ORDEN DE OPERACIÓN N°14

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°14 – 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	NÓMINA NOVIEMBRE 2023	NOM NOV 2023	30/11/2023	$ 41.121.738,00
PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA	NÓMINA DICIEMBRE 2023	NOM DIC 2023	31/12/2023	$ 41.277.238,00

PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA	SEGURIDAD SOCIAL NOVIEMBRE 2023	9460207629	12/12/2023	$ 20.823.500,00
PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA	SEGURIDAD SOCIAL DICIEMBRE 2023	9460626216	3/01/2024	$ 20.668.000,00
TOTAL				**$ 123.890.476,00**

TABLA 30. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA.

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	$ 123.890.476,00
Compra de materiales y accesorios	$ 0
Transporte de materiales pétreos	$ 0
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 123.890.476,00

TABLA 31. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°14.

4.5.12 ORDEN DE OPERACIÓN N°15

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°15 – TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTES CELESTE HARUE S.A.S	9	31/01/2024	$ 517.650.000,00
TOTAL				**$ 517.650.000,00**

TABLA 32. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS.

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 pétreos	$ 517.650.000,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 517.650.000,00

TABLA 33. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°15.

4.5.13 ORDEN DE OPERACIÓN N°16

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°16 – 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 29	31/01/2024	$ 1.000.000.000,00
TOTAL				**$ 1.000.000.000,00**

TABLA 34. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS.

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	$ 1.000.000.000,00
Transporte de materiales pétreos	$ 0
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 1.000.000.000,00

TABLA 35. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°16.

4.5.14 ORDEN DE OPERACIÓN N°17

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°17 – TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	PETREOS Y TRITURADOS DEL ORIENTE S.A.S	FEP 1053	14/02/2024	$ 174.324.800,00
TOTAL				**$ 174.324.800,00**

TABLA 36. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS.

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 pétreos	$ 174.324.800,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 174.324.800,00

TABLA 37. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°17.

4.5.15 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	NÓMINA MES ENERO 2024	NOM ENERO 2024	31/01/2024	$ 41.740.535,00
PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA	SEGURIDAD SOCIAL ENERO 2024	9462804873	31/01/2024	$ 25.437.400,00
TOTAL				**$ 67.177.935,00**

TABLA 38. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO PAGO DE SALARIOS Y MANO DE OBRA.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°18 – 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 9691	1/02/2024	$ 25.300.558,00
COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	COMERCIALIZADORA FERROCLAR S.A.S	FE 12150	6/02/2024	$ 13.392.605,00
TOTAL				**$ 38.693.163,00**

TABLA 39. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS.

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 PÉTREOS	H&S GLOBAL SERVICES S.A.S	FE 335	14/02/2024	$ 1.540.526,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	H&S GLOBAL SERVICES S.A.S	FE 331	7/02/2024	$ 29.833.204,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	INGENIERÍA VIAL DEL ORINOCO S.A.S	FVEL	15/12/2023	$ 2.577.960,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	GRUPO LOGÍSTICO TRANSMIGUEL S.A.S	FE 3324	15/12/2023	$ 6.608.000,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTES COTRANSERVIS S.A.S	CTSA 2001	15/12/2023	$ 8.160.136,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTES LOGÍSTICOS & SERVICIOS HERNANDES S.A.S	FEH 404	15/12/2023	$ 25.607.736,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS	TRANSPORTES CELESTE HARUE S.A.S	11	16/02/2024	$ 67.564.063,00
TOTAL				**$ 141.891.625,00**

TABLA 40. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°18 – ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	EDS ALCARAVAN	FECR 178	10/02/2024	$ 11.904.420,00
TOTAL				**$ 11.904.420,00**

TABLA 41. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°18 – CONTRATOS DE MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
CONTRATOS DE MANO DE OBRA	HENRY DUARTE	HD 3	11/12/2023	$ 4.500.000,00
TOTAL				**$ 4.500.000,00**

TABLA 42. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO CONTRATOS DE MANO DE OBRA.

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 y mano de obra	$ 67.177.935,00
Compra de materiales y accesorios	$ 38.693.163,00
Transporte de materiales pétreos	$ 141.891.625,00
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 11.904.420,00
Contratos de mano de obra	$ 4.500.000,00
	$ 264.167.143,00

TABLA 43. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°18.

4.5.16 ORDEN DE OPERACIÓN N°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	TRANSPORT AMERICAN DIHEDI S.A.S	FETD 30	16/02/2024	$ 487.208.446,00
TOTAL				**$ 487.208.446,00**

TABLA 44. DESEMBOLSO DEL ANTICIPO COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS.

A continuación, se observa el resumen de los movimientos generados en la orden de operación del anticipo N°19.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°19	
DESCRIPCIÓN	**SALIDAS**
Pago de salarios y mano de obra	$ 0
Compra de materiales y accesorios	$ 487.208.446,00
Transporte de materiales pétreos	$ 0
Alquiler de maquinaria y equipos	$ 0
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 487.208.446,00

TABLA 45. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°19.

4.5.17 ORDEN DE OPERACIÓN N°20

DESEMBOLSO DEL ANTICIPO ORDEN N°20 – ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	**NOMBRE DEL PROVEEDOR**	**N° DE FACTURA**	**FECHA FACTURA**	**TOTAL**
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	DIEGO HERNANDO DIAZ CASTELBLANCO	D 361	3/04/2024	$ 519.940.000,00
TOTAL				**$ 519.940.000,00**

TABLA 46. 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°20.

RESUMEN MOVIMIENTOS EN LA ORDEN N°20	
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	$ 519.940.000,00
Contratos de mano de obra	$ 0
	$ 519.940.000,00

TABLA 47. RESUMEN MOVIMIENTOS EN EL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO RESPECTO A LA ORDEN DE OPERACIÓN N°20.

En el anexo **4.8.3 ÓRDENES DE OPERACIÓN DEL ANTICIPO** se puede observar los documentos soportes de la inversión según la orden de operación aprobada.

En la siguiente gráfica se puede evidenciar el análisis respectivo de la inversión del anticipo desde el inicio del contrato hasta la fecha del presente informe.

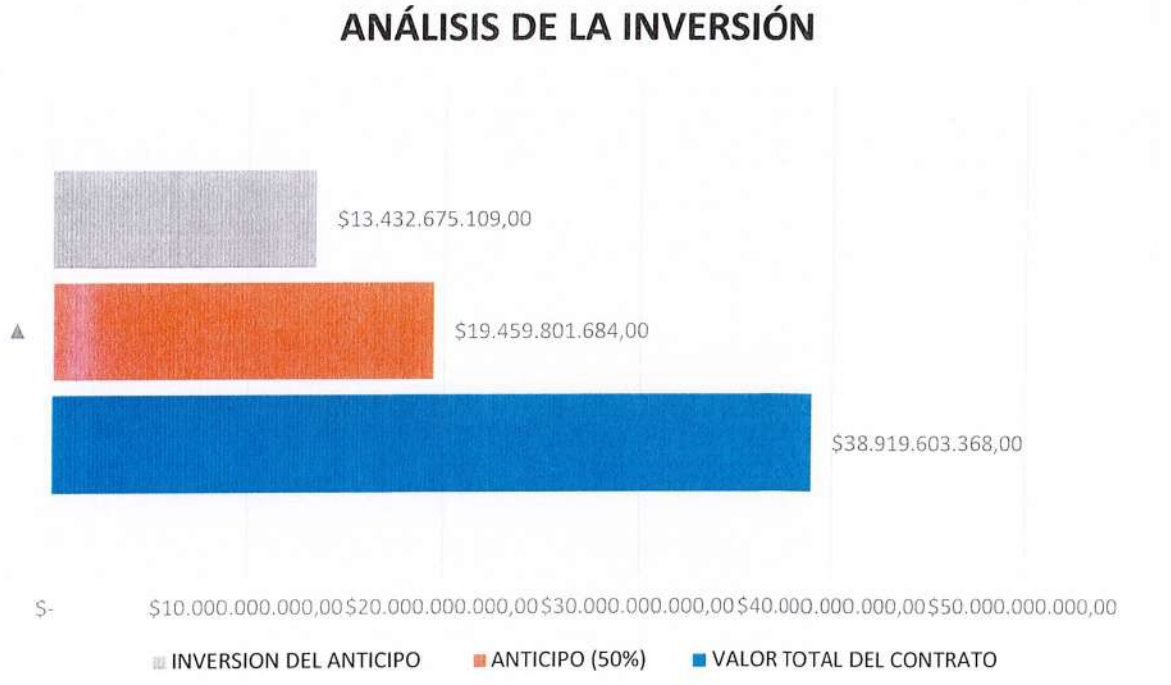


GRÁFICO 2. ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN DEL ANTICIPO.

4.6 ESTADO FINANCIERO ACTUAL DEL ANTICIPO

ESTADO FINANCIERO			
DESCRIPCIÓN	**DEBITO**	**HABER**	**SALDO**
ANTICIPO	$ 19.459.801.684,00		
DESCUENTOS IMPUESTOS		$ 972.990.084,00	
GASTO MES 01 (OCTUBRE)		$ 6.206.513.556,00	
GASTO MES 02 (NOVIEMBRE)		$ 1.740.485.746,00	
GASTO MES 03 (DICIEMBRE)		$ 1.425.504.858,00	
GASTO MES 04 (ENERO)		$ 123.890.476,00	
GASTO MES 05 (FEBRERO)		$ 2.443.350.389,00	
GASTO MES 06 (MARZO)		$ 0	
GASTO MES 07 (ABRIL)		$ 519.940.000,00	
SALDO ANTICIPO		**$ 13.432.675.109,00**	**$ 6.027.126.575,00**

TABLA 48. ESTADO FINANCIERO ACTUAL DEL ANTICIPO.

RENDIMIENTOS FINANCIEROS	
PERIODO	**VALOR GENERADO**
PERIODO N°01 (OCTUBRE)	$ 7.063.395,29
PERIODO N°02 (NOVIEMBRE)	$ 7.086.846,14
PERIODO N°03 (DICIEMBRE)	$ 6.368.603,96
PERIODO N°04 (ENERO)	$ 5.779.521,57
PERIODO N°05 (FEBRERO)	$ 4.421.884,41
PERIODO N°06 (MARZO)	$ 2.775.521,75
SALDO RENDIMIENTOS FINANCIEROS	**$ 33.495.773,12**

TABLA 49. RENDIMIENTOS FINANCIEROS GENERADOS HASTA EL PERIODO ACTUAL.

4.7 CUADRO DEL AVANCE DE OBRA

Esta información es de acuerdo al porcentaje ejecutado con respecto al porcentaje programado. Donde el ejecutado está por debajo (22,42%), con respecto a este informe y de acuerdo a la programación actual:

PORCENTAJE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO		
DESCRIPCIÓN	**VALOR**	**PORCENTAJE RESPECTO DEL VALOR DEL CONTRATO**
PROGRAMADO	$ 26.488.221.906,41	68,06%
EJECUTADO	$ 17.761.904.517,86	45,64%
DIFERENCIA	$ 8.726.317.388,55	22,42 %
TIEMPO TRANSCURRIDO EN DÍAS	216	

TABLA 50. PORCENTAJE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

4.8 ANEXOS

4.8.1 CERTIFICACIÓN BANCARIA
4.8.2 EXTRACTO BANCARIO CUENTA N° 629-000048-49
4.8.3 ÓRDENES DE OPERACIÓN DEL ANTICIPO
4.8.4 INFORME DE INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO
4.8.5 SOPORTE DE GASTOS DEL ANTICIPO

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. CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL

SUBCAPÍTULO 1.1. RED DE COLECTORES

ÍTEM 1.1.1. Replanteo y localización de tuberías de alcantarillado.

DESCRIPCIÓN
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 (m).

OBSERVACIONES
Esta actividad se realiza en todos los tramos del alcantarillado pluvial:

- TRAMO; TP-64 (DE DESCARGA AL PP-64) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-63 (DEL PP-64 AL PP-63) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-62 (DEL PP-63 AL PP-62) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-61 (DEL PP-62 AL PP-61) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-60 (DEL PP-61 AL PP-60) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-59 (DEL PP-60 AL PP-59) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-58 (DEL PP-59 AL PP-58) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-57 (DEL PP-58 AL PP-57) - VIA HACIA DESCARGA

- TRAMO; TP-56 (DEL PP-57 AL PP-56) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-55 (DEL PP-56 AL PP-55) - CERCA A LA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-54 (DEL PP-55 AL PP-54) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-53 (DEL PP-54 AL PP-53) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO

- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-40 (DEL PP-40 AL PP-41) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-39 (DEL PP-39 AL PP-40) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-37 (DEL PP-37 AL PP-38) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-36 (DEL PP-36 AL PP-37) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-35 (DEL PP-35 AL PP-36) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-34 (DEL PP-34 AL PP-35) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-33 (DEL PP-33 AL PP-34) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-32 (DEL PP-26 AL PP-33) - VIA AGUALINDA



IMAGEN 6. REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN DE TUBERÍAS DE ALCANTARILLADO.

ÍTEM 1.1.2. Excavación mecánica en material común 0 - 6 m (área restringida).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en realizar excavaciones mecánicas en material común en sectores con profundidades de excavación entre los 0 y 6 metros, para la posterior ejecución de actividades de instalación de redes de alcantarillado pluvial, de acuerdo a los Diseños del proyecto.

EQUIPOS Y MATERIALES

- Retroexcavadora de orugas.
- Herramienta menor.

MEDIDA

Por metro cúbico (m^3).

OBSERVACIONES

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

- TRAMO; TP-64 (DE DESCARGA AL PP-64) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-63 (DEL PP-64 AL PP-63) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-62 (DEL PP-63 AL PP-62) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-61 (DEL PP-62 AL PP-61) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-60 (DEL PP-61 AL PP-60) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-59 (DEL PP-60 AL PP-59) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-58 (DEL PP-59 AL PP-58) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-57 (DEL PP-58 AL PP-57) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-56 (DEL PP-57 AL PP-56) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-55 (DEL PP-56 AL PP-55) - CERCA A LA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-54 (DEL PP-55 AL PP-54) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-53 (DEL PP-54 AL PP-53) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO

- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-40 (DEL PP-40 AL PP-41) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-39 (DEL PP-39 AL PP-40) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-37 (DEL PP-37 AL PP-38) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-36 (DEL PP-36 AL PP-37) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-35 (DEL PP-35 AL PP-36) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-34 (DEL PP-34 AL PP-35) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-33 (DEL PP-33 AL PP-34) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-32 (DEL PP-26 AL PP-33) - VIA AGUALINDA



IMAGEN 7. EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN 0 - 6 M (ÁREA RESTRINGIDA).

ÍTEM 1.1.3. Excavación a mano en material común.

DESCRIPCIÓN
Esta actividad consiste en realizar la excavación a mano en material común, remoción y corte del material, hasta el nivel requerido de acuerdo a los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los Diseños, para el encamado de la tubería de Alcantarillado pluvial.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Herramienta menor.

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

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

- TRAMO; TP-64 (DE DESCARGA AL PP-64) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-63 (DEL PP-64 AL PP-63) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-62 (DEL PP-63 AL PP-62) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-61 (DEL PP-62 AL PP-61) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-60 (DEL PP-61 AL PP-60) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-59 (DEL PP-60 AL PP-59) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-58 (DEL PP-59 AL PP-58) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-57 (DEL PP-58 AL PP-57) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-56 (DEL PP-57 AL PP-56) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-55 (DEL PP-56 AL PP-55) - CERCA A LA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-54 (DEL PP-55 AL PP-54) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-53 (DEL PP-54 AL PP-53) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO

- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-40 (DEL PP-40 AL PP-41) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-39 (DEL PP-39 AL PP-40) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-37 (DEL PP-37 AL PP-38) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-36 (DEL PP-36 AL PP-37) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-35 (DEL PP-35 AL PP-36) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-34 (DEL PP-34 AL PP-35) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-33 (DEL PP-33 AL PP-34) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-32 (DEL PP-26 AL PP-33) - VIA AGUALINDA



IMAGEN 8. EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL COMÚN.

ÍTEM 1.1.4. Relleno zona de atraque de tubería con material base granular triturada (tamaño máximo 1 1/2").

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia al relleno del encamado y la zona de atraque con material base granular triturada (tamaño máximo 1 ½") de la tubería de alcantarillado pluvial a instalar; este relleno se instala, irriga y compacta con un vibro compactador tipo canguro, para lograr la compactación exigida de acuerdo a las especificaciones técnicas y diseños del proyecto, esta compactación se realiza en varias capas sobre una superficie de relleno parte superior de acuerdo a las especificaciones y aceptada por el Interventor.

Esta actividad incluye dentro de su análisis de precio unitario, el transporte del material hasta el centro de gravedad del proyecto.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Base triturada Tamaño máximo 1 ½.
- Herramienta menor.

MEDIDA

El atraque y relleno parte superior de tubería con base apisonada, se medirá por m^3 instalado, recibido a entera satisfacción del INTERVENTOR.

OBSERVACIONES

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

- TRAMO; TP-64 (DE DESCARGA AL PP-64) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-63 (DEL PP-64 AL PP-63) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-62 (DEL PP-63 AL PP-62) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-61 (DEL PP-62 AL PP-61) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-60 (DEL PP-61 AL PP-60) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-59 (DEL PP-60 AL PP-59) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-58 (DEL PP-59 AL PP-58) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-57 (DEL PP-58 AL PP-57) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-56 (DEL PP-57 AL PP-56) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-55 (DEL PP-56 AL PP-55) - CERCA A LA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-54 (DEL PP-55 AL PP-54) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-53 (DEL PP-54 AL PP-53) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO

- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-40 (DEL PP-40 AL PP-41) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-39 (DEL PP-39 AL PP-40) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-37 (DEL PP-37 AL PP-38) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-36 (DEL PP-36 AL PP-37) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-35 (DEL PP-35 AL PP-36) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-34 (DEL PP-34 AL PP-35) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-33 (DEL PP-33 AL PP-34) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-32 (DEL PP-26 AL PP-33) - VIA AGUALINDA



IMAGEN 9. RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERÍA CON MATERIAL BASE GRANULAR TRITURADA (TAMAÑO MÁXIMO 1 1/2").

ÍTEM 1.1.12. Tubería PVC alcantarillado 60". Suministro e instal.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de tubería PVC para alcantarillado pluvial de diámetro 60", incluyendo los respectivos accesorios necesarios para la conformación y construcción de todos y cada uno de los tramos que constituyen las redes de alcantarillado de aguas lluvias, presentadas en los planos de diseño; deberán cumplir con las Normas Técnicas, para tubos y accesorios de Pared Estructural para Sistemas de Drenaje Subterráneo y Alcantarillado. Especificaciones para PVC.

Dicha actividad consistió en la instalación de tubería **PVC NOVALOC alcantarillado 60"**, la cual fue realizada teniendo en cuenta el **Manual Técnico de PAVCO**, quien fue el proveedor de la tubería para el presente proyecto. De acuerdo a lo establecido en el manual técnico, se llevó a cabo el correcto transporte, almacenamiento e instalación de la Tubería PVC NOVALOC alcantarillado 60".

MATERIALES Y EQUIPOS

- Lubricante 500 gr.
- Tubería alcantarillado PVC 60".
- Herramienta menor.
- Retroexcavadora 4 x 4 (llanta).
- Retroexcavadora de orugas.

MEDIDA

La unidad de medida será el metro (m), con aproximación a dos decimales, de Suministro e instalación de tubería alcantarillado diámetro 60", debidamente instalada y en correcto funcionamiento, que haya sido conformada de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra y aprobada por la Interventoría.

OBSERVACIONES

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

- TRAMO; TP-64 (DE DESCARGA AL PP-64) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-63 (DEL PP-64 AL PP-63) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-62 (DEL PP-63 AL PP-62) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-61 (DEL PP-62 AL PP-61) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-60 (DEL PP-61 AL PP-60) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-59 (DEL PP-60 AL PP-59) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-58 (DEL PP-59 AL PP-58) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-57 (DEL PP-58 AL PP-57) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-56 (DEL PP-57 AL PP-56) - VIA HACIA DESCARGA

- TRAMO; TP-55 (DEL PP-56 AL PP-55) - CERCA A LA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-54 (DEL PP-55 AL PP-54) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-53 (DEL PP-54 AL PP-53) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO

- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-40 (DEL PP-40 AL PP-41) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-39 (DEL PP-39 AL PP-40) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-37 (DEL PP-37 AL PP-38) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-36 (DEL PP-36 AL PP-37) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-35 (DEL PP-35 AL PP-36) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-34 (DEL PP-34 AL PP-35) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-33 (DEL PP-33 AL PP-34) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-32 (DEL PP-26 AL PP-33) - VIA AGUALINDA



IMAGEN 10. TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 60". SUMINISTRO E INSTAL.

ÍTEM 1.1.13. Relleno en material seleccionado de la excavación compactado.

DESCRIPCIÓN

En zonas distintas a vías y en los sitios mostrados en los planos u ordenados por LA ENTIDAD CONTRATANTE, las zanjas de la tubería de alcantarillado pluvial

podrán rellenarse con material proveniente de las excavaciones, siempre que éste no sea limo orgánico, sobrantes de construcción o cualquier material inconveniente. Este relleno se colocará y compactará en las zanjas en capas horizontales uniformes de veinte (20) centímetros de espesor final.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Vibrocompactador tipo rana.

MEDIDA

El valor unitario del ítem medido según el parágrafo anterior se pagará a los precios por metro cúbico (m^3) especificados en el formulario de precios del Contrato, e incluirán el suministro todos los costos de mano de obra, transporte equipos y demás costos directos e indirectos que se originen para la compactación del material.

OBSERVACIONES

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

- TRAMO; TP-64 (DE DESCARGA AL PP-64) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-63 (DEL PP-64 AL PP-63) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-62 (DEL PP-63 AL PP-62) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-61 (DEL PP-62 AL PP-61) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-60 (DEL PP-61 AL PP-60) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-59 (DEL PP-60 AL PP-59) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-58 (DEL PP-59 AL PP-58) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-57 (DEL PP-58 AL PP-57) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-56 (DEL PP-57 AL PP-56) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-55 (DEL PP-56 AL PP-55) - CERCA A LA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-54 (DEL PP-55 AL PP-54) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-53 (DEL PP-54 AL PP-53) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO

- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-40 (DEL PP-40 AL PP-41) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-39 (DEL PP-39 AL PP-40) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-37 (DEL PP-37 AL PP-38) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-36 (DEL PP-36 AL PP-37) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-35 (DEL PP-35 AL PP-36) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-34 (DEL PP-34 AL PP-35) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-33 (DEL PP-33 AL PP-34) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-32 (DEL PP-26 AL PP-33) - VIA AGUALINDA



IMAGEN 11. RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO.

ÍTEM 1.1.14. Cargue y retiro mecánico de material, con acarreo a 6 Kms.

DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende el suministro de toda la mano de obra, equipo y vehículos necesarios para ejecutar la operación de retiro de material sobrante de la excavación, así como escombros existentes en el área de construcción y su disposición en el sitio aprobado a juicio del INTERVENTOR, y/o se especifique su retiro en los planos o en el formulario de cantidades aproximadas de obra y precios del Contrato.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora 4 x 4 (llanta).
- Volqueta ($6m^3$).

MEDIDA

El valor unitario del ítem medidos según el parágrafo anterior se pagará a los precios por metro cúbico (m^3) especificados en el formulario de precios del Contrato, e

incluirán el suministro todos los costos de mano de obra, transporte equipos y demás costos directos e indirectos que se originen para la construcción.

OBSERVACIONES

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

- TRAMO; TP-64 (DE DESCARGA AL PP-64) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-63 (DEL PP-64 AL PP-63) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-62 (DEL PP-63 AL PP-62) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-61 (DEL PP-62 AL PP-61) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-60 (DEL PP-61 AL PP-60) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-59 (DEL PP-60 AL PP-59) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-58 (DEL PP-59 AL PP-58) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-57 (DEL PP-58 AL PP-57) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-56 (DEL PP-57 AL PP-56) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-55 (DEL PP-56 AL PP-55) - CERCA A LA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-54 (DEL PP-55 AL PP-54) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-53 (DEL PP-54 AL PP-53) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA



IMAGEN 12. CARGUE Y RETIRO MECÁNICO DE MATERIAL, CON ACARREO A 6 KMS.

ÍTEM 1.1.15. Transporte de material Pétreo (vía pavimentada).

DESCRIPCIÓN

Comprende las operaciones de manejo y movilización de los materiales en las distancias establecidas en el análisis de fuentes de materiales, incluyendo las operaciones de todos los cargues y descargues. El sistema utilizado para el transporte de los materiales y su lugar de disposición es aprobado previamente por la Interventoría.

MATERIALES Y EQUIPOS

No aplica.

MEDIDA

Se mide y se paga por metro cúbico-kilómetro (m^3-km) de transporte de material Pétreo (vía pavimentada), debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre cantidades ejecutadas.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó desde las canteras autorizados en Yopal hasta el centro de acopio en Tilodiran:

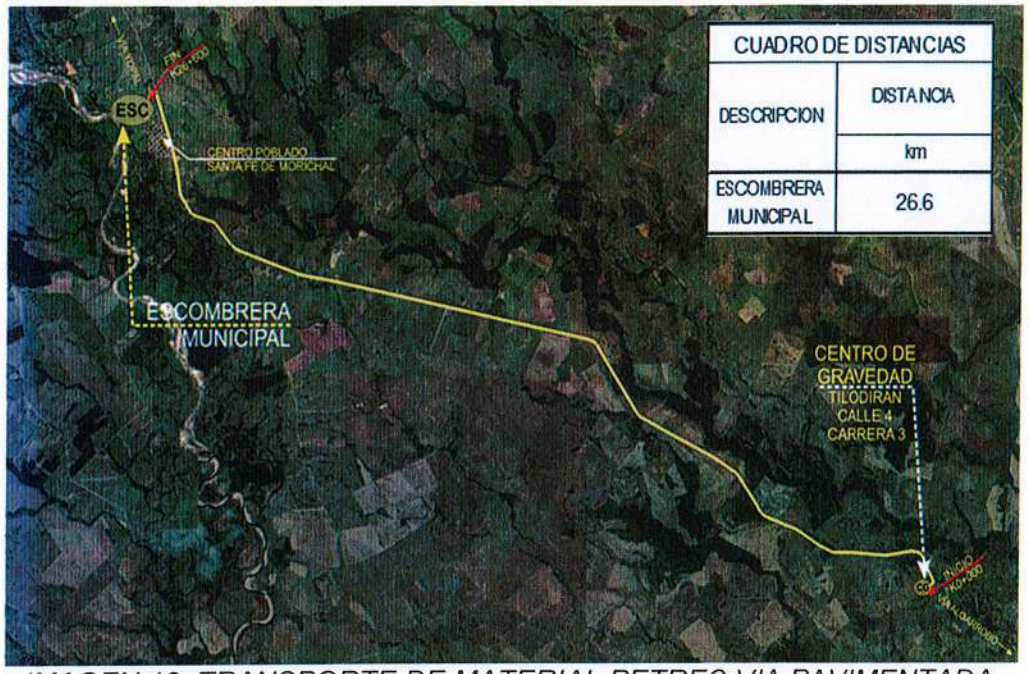


IMAGEN 13. TRANSPORTE DE MATERIAL PETREO VIA PAVIMENTADA.

ÍTEM 1.1.16. Entibado tipo 3: apuntalamiento metálico tipo tablestacado.

DESCRIPCIÓN

Será responsabilidad del Contratista el diseño, fabricación e instalación del entibado metálico, para lo cual deberá efectuar estudio de suelos, que le permitan calcular las cargas sobre las láminas y en general sobre todos los elementos que hacen parte del entibado metálico. El diseño del entibado metálico deberá ser aprobado por la Interventoría antes de su fabricación.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Tubería en A.C. Ø= 3 1/2" Dril Pipe Usd.
- Lamina HR de 5/8".
- Retroexcavadora de orugas.
- Herramienta menor.

MEDIDA

La unidad de medida para el pago de cada uno de los entibados será el metro cuadrado (m^2).

OBSERVACIONES

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

- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-40 (DEL PP-40 AL PP-41) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-39 (DEL PP-39 AL PP-40) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-37 (DEL PP-37 AL PP-38) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-36 (DEL PP-36 AL PP-37) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-35 (DEL PP-35 AL PP-36) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-34 (DEL PP-34 AL PP-35) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-33 (DEL PP-33 AL PP-34) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-32 (DEL PP-26 AL PP-33) - VIA AGUALINDA



IMAGEN 14. ENTIBADO TIPO 3: APUNTALAMIENTO METÁLICO TIPO TABLESTACADO.

ÍTEM 1.1.17. Manejo, Control y Extracción de agua.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende los requisitos relacionados con el suministro de los equipos de bombeo, combustibles, materiales, mano de obra, tuberías para drenajes y todos los elementos necesarios para el manejo del agua superficial o de infiltración, el drenaje de las áreas de trabajo en todas las excavaciones y el mantenimiento de las mismas libres de agua durante la construcción, de acuerdo con las instrucciones de la entidad contratante.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Motobomba a Diésel o Gasolina con descarga en 4" o 6".
- Herramienta menor.

MEDIDA

Los trabajos de manejo de agua en la obra se pagarán por hora (h) trabajada y aceptada por la interventoría.

OBSERVACIONES

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

- TRAMO; TP-64 (DE DESCARGA AL PP-64) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-63 (DEL PP-64 AL PP-63) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-62 (DEL PP-63 AL PP-62) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-61 (DEL PP-62 AL PP-61) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-60 (DEL PP-61 AL PP-60) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-59 (DEL PP-60 AL PP-59) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-58 (DEL PP-59 AL PP-58) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-57 (DEL PP-58 AL PP-57) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-56 (DEL PP-57 AL PP-56) - VIA HACIA DESCARGA
- TRAMO; TP-55 (DEL PP-56 AL PP-55) - CERCA A LA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-54 (DEL PP-55 AL PP-54) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-53 (DEL PP-54 AL PP-53) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-52 (DEL PP-53 AL PP-52) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-51 (DEL PP-52 AL PP-51) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-50 (DEL PP-51 AL PP-50) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-49 (DEL PP-50 AL PP-49) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO

- TRAMO; TP-48 (DEL PP-49 AL PP-48) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-47 (DEL PP-48 AL PP-47) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-46 (DEL PP-47 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-45 (DEL PP-45 AL PP-46) - VIA HACIA PLANTA DE TRAMIENTO
- TRAMO; TP-44 (DEL PP-44 AL PP-45) - VIA AGUALINDA CON VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO
- TRAMO; TP-43 (DEL PP-43 AL PP-44) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-42 (DEL PP-42 AL PP-43) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-41 (DEL PP-41 AL PP-42) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-40 (DEL PP-40 AL PP-41) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-39 (DEL PP-39 AL PP-40) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-37 (DEL PP-37 AL PP-38) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-36 (DEL PP-36 AL PP-37) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-35 (DEL PP-35 AL PP-36) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-34 (DEL PP-34 AL PP-35) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-33 (DEL PP-33 AL PP-34) - VIA AGUALINDA
- TRAMO; TP-32 (DEL PP-26 AL PP-33) - VIA AGUALINDA



IMAGEN 15. MANEJO, CONTROL Y EXTRACCIÓN DE AGUA.

SUBCAPÍTULO 1.2. POZOS DE INSPECCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL

ÍTEM 1.2.1. Excavación mecánica en material común 0 - 6 m (área restringida).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en realizar excavaciones mecánicas en material común en sectores con profundidades de excavación entre los 0 y 6 metros, para la posterior ejecución de actividades de construcción de pozos de inspección de alcantarillado pluvial, de acuerdo a los Diseños del proyecto.

EQUIPOS Y MATERIALES

- Retroexcavadora de orugas.
- Herramienta menor.

MEDIDA

Por metro cúbico (m3).

OBSERVACIONES

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

- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-34
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-35
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-36
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-37
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-38
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-39
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-40
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-41
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-42
- VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-46
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-47
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-48
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-49
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-50
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-51
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-52
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-53
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-54
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-55
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-56
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-57
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-58
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-59
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-60

- VÍA HACIA DESCARGA; PP-61
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-62
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-63
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-64
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-43
- VIA AGUALINDA CON VIA A PLANTA TRATAMIENTO; PP-44
- VIA AGUALINDA CON VIA A PLANTA TRATAMIENTO; PP-45



IMAGEN 16. EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN 0 - 6 M (ÁREA RESTRINGIDA) – POZOS DE INSPECCIÓN.

ÍTEM 1.2.5. Pozo de Inspección recto (sin cono truncado) H=2.0 - 3.0m Ø 2.00m.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia a la construcción de los pozos de inspección del alcantarillado pluvial, los cuales están referenciados en los estudios y diseños según su localización dentro del sistema hidráulicos; donde determina su sección y su geometría.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Acero de refuerzo 37000 psi.
- Acero de refuerzo 60000 psi.
- Alambre negro N°18 o 17.
- Concreto 2000 psi 140 kg/cm^2
- Concreto 4000 psi 280 kg/cm^2
- Formaleta.
- Geotextil N° Tejido 2000.
- Ladrillo tolete común.

- Mortero impermeabilizado 1:4.
- Herramienta menor.

MEDIDA

La medida será la unidad (und) y está clasificada según el diámetro y la altura de construcción.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes pozos:

- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-34
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-35
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-36
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-37
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-38
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-39
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-40
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-41
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-42
- VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-46
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-47
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-48
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-49
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-50
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-51
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-52
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-53
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-54
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-55
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-56
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-57
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-58
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-59
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-60
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-61
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-62
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-63
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-64



IMAGEN 17. POZO DE INSPECCIÓN RECTO (SIN CONO TRUNCADO) H=2.0 - 3.0M Ø 2.00M.

ÍTEM 1.2.6. Pozo de Inspección recto (sin cono truncado) H=3.0 - 4.0m Ø 2.0m.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia a la construcción de los pozos de inspección del alcantarillado pluvial, los cuales están referenciados en los estudios y diseños según su localización dentro del sistema hidráulicos; donde determina su sección y su geometría.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Acero de refuerzo 37000 psi.
- Acero de refuerzo 60000 psi.
- Alambre negro N°18 o 17.
- Concreto 2000 psi 140 kg/cm^2
- Concreto 4000 psi 280 kg/cm^2
- Formaleta.
- Geotextil N° Tejido 2000.
- Ladrillo tolete común.
- Mortero impermeabilizado 1:4.
- Herramienta menor.

MEDIDA

La medida será la unidad (und) y está clasificada según el diámetro y la altura de construcción.

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los siguientes pozos:

- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-43
- VIA AGUALINDA CON VIA A PLANTA TRATAMIENTO; PP-44
- VIA AGUALINDA CON VIA A PLANTA TRATAMIENTO; PP-45



IMAGEN 18. POZO DE INSPECCIÓN RECTO (SIN CONO TRUNCADO) H=3.0 - 4.0M Ø 2.00M.

ÍTEM 1.2.8. Relleno en material seleccionado de la excavación compactado.

DESCRIPCIÓN
En zonas distintas a vías y en los sitios mostrados en los planos u ordenados por LA ENTIDAD CONTRATANTE, las zanjas de la tubería de alcantarillado pluvial podrán rellenarse con material proveniente de las excavaciones, siempre que éste no sea limo orgánico, sobrantes de construcción o cualquier material inconveniente.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Herramienta menor.
- Vibrocompactador tipo rana.

MEDIDA
El valor unitario del ítem medido según el parágrafo anterior se pagará a los precios por metro cúbico (m^3) especificados en el formulario de precios del Contrato, e

incluirán el suministro todos los costos de mano de obra, transporte equipos y demás costos directos e indirectos que se originen para la compactación del material.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes pozos:

- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-34
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-35
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-36
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-37
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-38
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-39
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-40
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-41
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-42
- VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-46
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-47
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-48
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-49
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-50
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-51
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-52
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-53
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-54
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-55
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-56
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-57
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-58
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-59
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-60
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-61
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-62
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-63
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-64
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-43
- VIA AGUALINDA CON VIA A PLANTA TRATAMIENTO; PP-44
- VIA AGUALINDA CON VIA A PLANTA TRATAMIENTO; PP-45



IMAGEN 19. RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO.

ÍTEM 1.2.9. Cargue y retiro mecánico de material, con acarreo a 6 Kms.

DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende el suministro de toda la mano de obra, equipo y vehículos necesarios para ejecutar la operación de retiro de material sobrante de la excavación, así como escombros existentes en el área de construcción y su disposición en el sitio aprobado a juicio del INTERVENTOR, y/o se especifique su retiro en los planos o en el formulario de cantidades aproximadas de obra y precios del Contrato.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora 4 x 4 (llanta).
- Volqueta (6m^3).

MEDIDA

El valor unitario del ítem medidos según el parágrafo anterior se pagará a los precios por metro cúbico (m^3) especificados en el formulario de precios del Contrato, e incluirán el suministro todos los costos de mano de obra, transporte equipos y demás costos directos e indirectos que se originen para la construcción.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes pozos:

- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-34
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-35
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-36

- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-37
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-38
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-39
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-40
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-41
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-42
- VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-46
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-47
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-48
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-49
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-50
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-51
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-52
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-53
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-54
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-55
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-56
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-57
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-58
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-59
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-60
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-61
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-62
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-63
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-64
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-43
- VIA AGUALINDA CON VIA A PLANTA TRATAMIENTO; PP-44
- VIA AGUALINDA CON VIA A PLANTA TRATAMIENTO; PP-45



IMAGEN 20. CARGUE Y RETIRO MECÁNICO DE MATERIAL, CON ACARREO A 6 KMS.

ÍTEM 1.2.11. Manejo, Control y Extracción de agua.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende los requisitos relacionados con el suministro de los equipos de bombeo, combustibles, materiales, mano de obra, tuberías para drenajes y todos los elementos necesarios para el manejo del agua superficial o de infiltración, el drenaje de las áreas de trabajo en todas las excavaciones y el mantenimiento de las mismas libres de agua durante la construcción, de acuerdo con las instrucciones de la entidad contratante.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Motobomba a Diésel o Gasolina con descarga en 4" o 6".
- Herramienta menor.

MEDIDA

Los trabajos de manejo de agua en la obra se pagarán por hora (h) trabajada y aceptada por la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes pozos:

- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-34
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-35
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-36
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-37
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-38
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-39
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-40
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-41
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-42
- VIA HACIA VEREDA AGUALINDA; PP-43
- VIA AGUALINDA CON VIA A PLANTA TRATAMIENTO; PP-44
- VIA AGUALINDA CON VIA A PLANTA TRATAMIENTO; PP-45
- VIA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-46
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-47
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-48
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-49
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-50
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-51
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-52
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-53
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-54
- VÍA HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO; PP-55
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-56

- VÍA HACIA DESCARGA; PP-57
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-58
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-59
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-60
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-61
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-62
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-63
- VÍA HACIA DESCARGA; PP-64



IMAGEN 21. MANEJO, CONTROL Y EXTRACCIÓN DE AGUA.

SUBCAPÍTULO 2.4. OPTIMIZACIÓN ESTACION DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

ÍTEM 2.4.16. Tubería de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=110 mm = 4".

DESCRIPCIÓN

Esta especificación tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que deben cumplir las tuberías de polietileno de alta densidad, PEAD, que se utilizará para la línea de impulsión.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Limpiador liquido PVC 1/4 gl o 760 gr.
- Tubera de Polietileno PE 100 PN-10 de 110 mm.
- Unión a Termofusión a Tope Diámetro < 110 mm.

MEDIDA
La medida de pago será el metro (m) de tubería suministrada y aprobada por la Interventoría y/o la entidad contratante.

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los siguientes tramos:

- Línea de impulsión EBAR - PTAR



IMAGEN 22. TUBERÍA DE POLIETILENO PE 100 PN-10 DE Ø=110 MM = 4".

ÍTEM 2.4.17. Excavación a mano en material común.

DESCRIPCIÓN
Esta actividad consiste en realizar la excavación, remoción y corte del material, hasta el nivel requerido y realizará replanteo manual en donde se ubicará la estación de bombeo de aguas residuales; actividad que está ceñida a las secciones, niveles y paramentos estipulado en los documentos contractuales; este material es cargado y transportado hasta su disposición final.

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 siguientes tramos:

- Línea de impulsión EBAR - PTAR

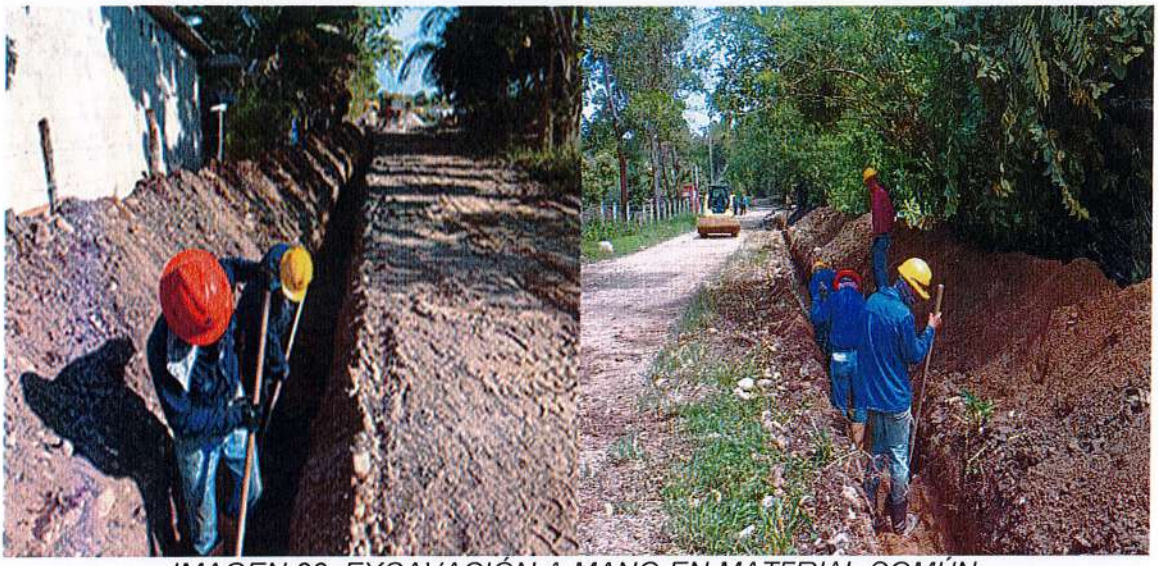


IMAGEN 23. EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL COMÚN.

ÍTEM 2.4.18. Relleno en arena lavada apisonada para atraque de la tubería con transporte.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de arena, la cual es instalada cubriendo toda la tubería correspondiente a la estación de bombeo de aguas residuales de cualquier contacto con alguna partícula de sobre tamaño que pueda llegar a afectar la integridad del mismo.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Arena lavada de río.
- Herramienta menor.

MEDIDA

La unidad de medida es metro cúbico (m^3).

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes tramos:

- Línea de impulsión EBAR - PTAR

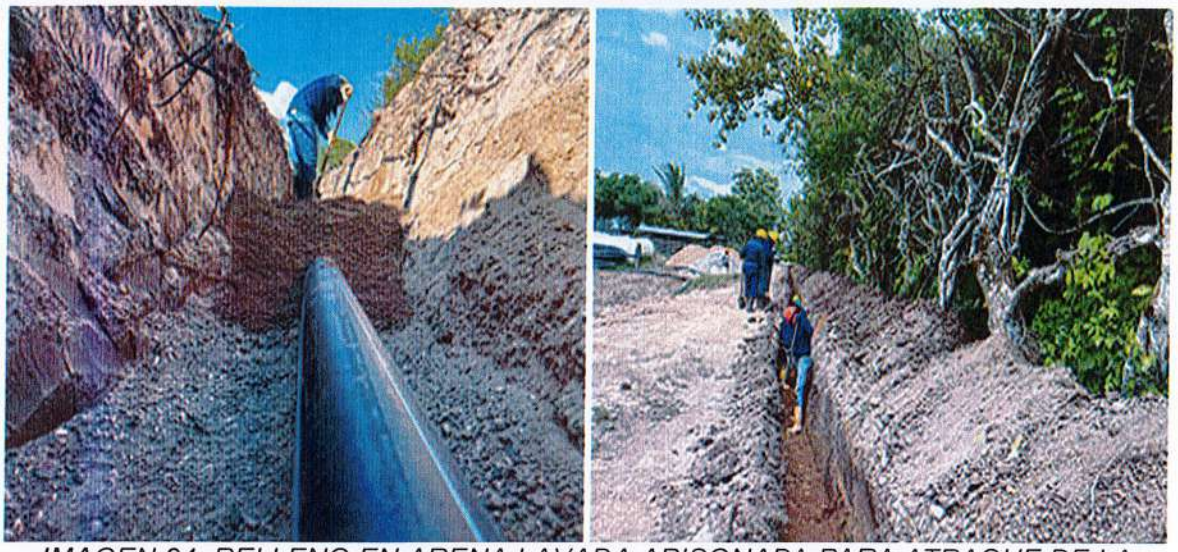


IMAGEN 24. RELLENO EN ARENA LAVADA APISONADA PARA ATRAQUE DE LA TUBERÍA CON TRANSPORTE.

ÍTEM 2.4.19. Relleno en material seleccionado de la excavación compactado.

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el relleno de las excavaciones, utilizando materiales seleccionados, ya sean provenientes de la misma excavación o de otra fuente, aceptados previamente por el interventor. El relleno de las excavaciones se hace con materiales libres de materias orgánicas, tierra vegetal o basuras y que no tengan humedad excesiva y de acuerdo al concepto del interventor.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Vibrocompactador tipo rana.

MEDIDA

El valor unitario del ítem medido según el parágrafo anterior se pagará a los precios por metro cubico (m^3) especificados en el formulario de precios del Contrato, e incluirán el suministro todos los costos de mano de obra, transporte equipos y demás costos directos e indirectos que se originen para la compactación del material.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes tramos:

- Línea de impulsión EBAR - PTAR



IMAGEN 25. RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO.

ÍTEM 2.4.20. Cargue y retiro mecánico de material, con acarreo a 6 Kms.

DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende el suministro de toda la mano de obra, equipo y vehículos necesarios para ejecutar la operación de retiro de material sobrante de la excavación, así como escombros existentes en el área de construcción y su disposición en el sitio aprobado a juicio del INTERVENTOR, y/o se especifique su retiro en los planos o en el formulario de cantidades aproximadas de obra y precios del Contrato.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Retroexcavadora 4 x 4 (llanta).
- Volqueta (6m^3).

MEDIDA

El valor unitario del ítem medidos según el parágrafo anterior se pagará a los precios por metro cubico (m^3) especificados en el formulario de precios del Contrato, e incluirán el suministro todos los costos de mano de obra, transporte equipos y demás costos directos e indirectos que se originen para la construcción.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en:

- Línea de impulsión EBAR - PTAR



IMAGEN 26. CARGUE Y RETIRO MECÁNICO DE MATERIAL, CON ACARREO A 6 KMS.

CAPITULO 3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS E ILUMINACIÓN

SUBCAPÍTULO 3.1. MEDIA TENSIÓN

ITEM 3.1.1. Replanteo en media tensión.

DESCRIPCIÓN

Este ítem consistió en analizar el diseño presentado en cuanto a redes de media tensión, aéreas para la construcción de dichas redes, localización de la red y ubicación de los postes.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Esmalte brillante tipo pintulux de Pintuco o similar.
- Estaca de madera h=0,50-0,60m*A= 4-5 cm.
- Cinta de Señalización - peligro no pase.
- Estación total de alto rendimiento.
- Campero 2000 cc-2999 cc.
- Herramienta menor 10% M.O. II.

MEDIDA

Se medirá y pagará por Km la longitud del replanteo de medias tensión. El trabajo será autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en la red de media tensión de acuerdo a diseños en los siguientes tramos:

- Tramo de Poste **P0** a Poste **P8**

- Tramo de Poste **P8** a Poste **P9**
- Tramo de Poste **P9** a Poste **P10**
- Tramo de Poste **P10** a Poste **P11**
- Tramo de Poste **P11** a Poste **P12**
- Tramo de Poste **P12** a Poste **P13**



IMAGEN 27. REPLANTEO EN MEDIA TENSIÓN.

ITEM 3.1.2. Apertura de hueco para poste o templete en M.T.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la apertura manual de huecos para hincar postes de concreto de 12 metros 1.050 kgf y 510 kgf. Se debe de cumplir con la profundidad y el diámetro de la excavación de acuerdo a lo establecido en el proyecto y las normas aplicables para la ejecución de redes de media tensión.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor 10% M.O. BB.
- Campero 2000 cc-2999 cc.

MEDIDA

Se medirá y pagará por unidad (und) la apertura de hueco para poste de concreto de 12 mts autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes Puntos:

- Ubicación de Poste **P8**

- Ubicación de Poste **P9**
- Ubicación de Poste **P10**
- Ubicación de Poste **P11**
- Ubicación de Poste **P12**
- Ubicación de Poste **P13**



IMAGEN 28. APERTURA DE HUECO PARA POSTE.

ITEM 3.1.3. Poste de concreto 12 m x 510 kgf, suministro, transporte, arrimada, hincada y plomada.

DESCRIPCIÓN

La ejecución de este ítem comprende el suministro, transporte, arrimada, hincada y plomada de poste de concreto de 12 metros 510 kgf. Estos elementos deben cumplir con las normar y los requisitos específicos indicados en el proyecto y deben contar con certificación de producto bajo RETIE y la Norma Técnica NTC 1329.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Poste de ferro concreto 12 m x 510 kgf, tipo línea.
- Herramienta menor 10% M.O. FF-1 Elc. Esp.
- Camión grúa hidráulica para postes.
- Zorro transporte postes.

MEDIDA

Se medirá y pagará por unidad (und) el suministro, transporte, arrimada, hincada y plomada de poste de concreto de 12 metros 510 kgf.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes Puntos:

- Ubicación de Poste **P8**

- Ubicación de Poste **P9**
- Ubicación de Poste **P11**
- Ubicación de Poste **P12**



IMAGEN 29. POSTE DE CONCRETO 12 M X 510 KGF.

ITEM 3.1.4. Cimentación para poste 10/12 m.

DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la cimentación de los postes de concreto de 12 mts 1.050 kg. El concreto a utilizar se puede hacer en el sitio cumpliendo con las especificaciones técnicas del concreto básico como aparece en el APU 1:2:3 ó Concreto 3.000 psi.

La cimentación de los postes en concreto, se realiza de acuerdo a la normativa vigente y las especificaciones del proyecto. Siendo estas avaladas por la Interventoría.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Concreto 3000 Psi 210 kg/cm2 (Básico, 5% desperdicio).
- Herramienta menor 10% M.O. BB.
- Campero 2000 cc-2999 cc.

MEDIDA

Se medirá y pagará por unidad (und) la cimentación del poste de concreto de 12 metros 1.050 kg.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes Puntos:

- Ubicación de Poste **P10**

- Ubicación de Poste **P13**

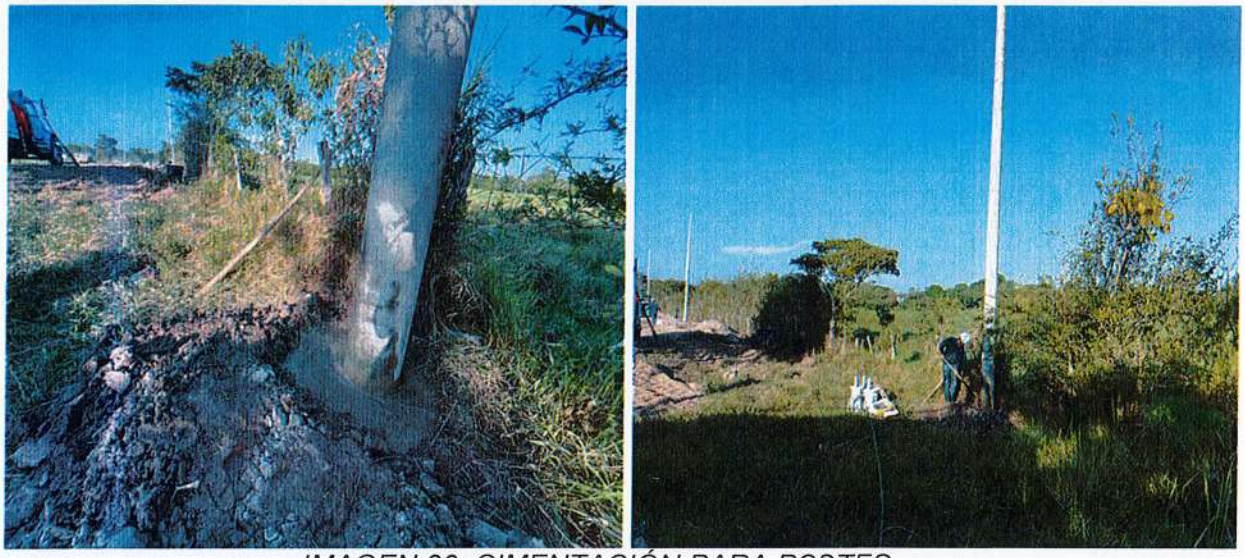


IMAGEN 30. CIMENTACIÓN PARA POSTES.

ITEM 3.1.5. Estructura 730 derivación trifásica con cortacircuito, con cruceta metálica doble 2 m, aislador de suspensión sintetico-polimerico para 15 KV, suministro, transporte y montaje.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro y transporte de la estructura 730 derivación trifásica, todos sus accesorios, herramientas y materiales necesarios para el montaje.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Aislador suspensión sintetico-polimerico para 15 KV.
- Arandela de presión de 1/2".
- Arandela de presión de 5/8".
- Arandela redonda plana de 1/2" en hierro negro.
- Arandela redonda plana de 5/8".
- Cortacircuito de cañuela para 15 KV 100 A.
- Cruceta metálica de 2 1/2" x 2 1/2 x 3/16" x 2 m.
- Diagonal en V de 1.10 m entre huecos (CR. metálica).
- Esparrago galvanizado de 5/8" x 10" con 4 tuercas y 4 Arandelas.
- Fusible de 15 KV, 1 - 5 A, tipo H.
- Grapa de retención recta para cable No. 4 - 2/0 ACSR.
- Perno de máquina de 1/2" x 2".
- Perno de máquina de 5/8" x 8".
- Tuerca de ojo alargado de 5/8".
- Herramienta menor 10% M.O. FF-1 Elc. Esp.

MEDIDA

Se medirá y pagará por unidad (und) el montaje de la estructura 730 de derivación trifásica autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el siguiente Punto:

- Ubicación de Poste **P0,** denominado punto inicio o de arranque.



IMAGEN 31. ESTRUCTURA 730 DERIVACIÓN TRIFÁSICA CON CORTACIRCUITO, CON CRUCETA METÁLICA DOBLE 2 M, AISLADOR DE SUSPENSIÓN SINTETICO-POLIMERICO PARA 15 KV.

ITEM 3.1.6. Descargadores de sobre tensión (jgo/3) 15 KV cambio red compacta abierta. Suministro e instalación.

DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro y montaje de descargadores de sobre tensión para el cambio de red. Los descargadores serán del tipo de varistores de óxido de zinc. Cada unidad estará constituida por un cuerpo rígido aislante conteniendo en su interior el conjunto de varistores de ZnO, sin espacios entre ellos.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Pararrayos poliméricos de 12 KV, 10 KA.
- Herramienta menor 10% M.O. FF-1 Elc. Esp.

MEDIDA

Se medirá y pagará por unidad (und) el montaje de los descargadores de sobre tensión (Juego) autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el siguiente Punto:

- Ubicación de Poste **P0,** denominado punto inicio o de arranque.

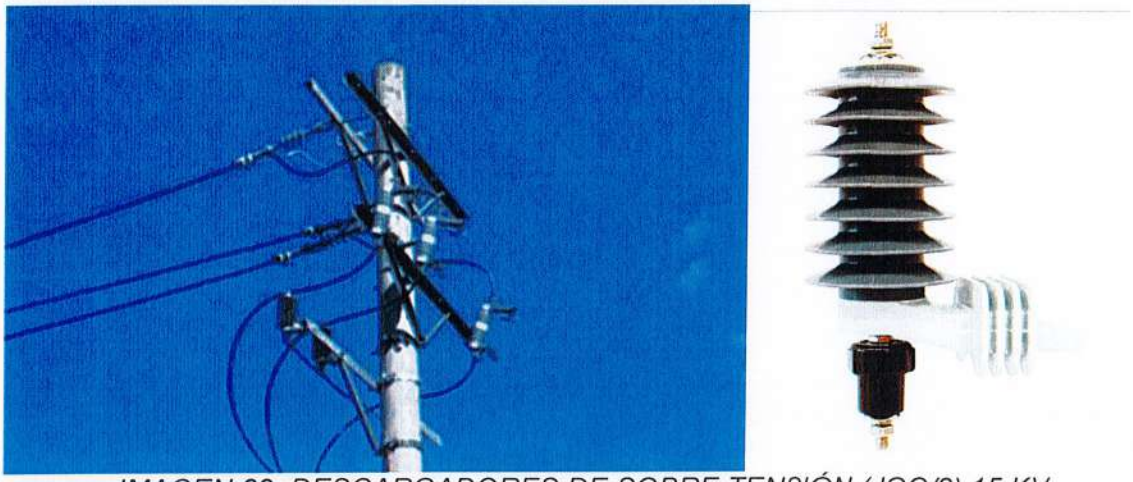


IMAGEN 32. DESCARGADORES DE SOBRE TENSIÓN (JGO/3) 15 KV.

ITEM 3.1.7. Estructura LA 461/H-1000 para red compacta 13,2 KV, suministro y vestida.

DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro y vestida de una estructura LA 461/H-1000. Es importante señalar que la red compacta debe ser tratada como una red convencional para todos los aspectos de seguridad involucrados en los procesos de construcción, mantenimiento y operación.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Brazo antibalanceo 32 cm en acero para red compacta 13.2KV.
- Collarín de 6" a 8" por 1 salida en platina galvanizada de 1/4".
- Collarín de 8" a 10" por 2 salida en platina galvanizada de 1/4".
- Perno de carriaje de 5/8" x 1 1/2".
- Perno de máquina de 5/8" x 10".
- Soporte tangencial o ménsula para red compacta 13.2KV.
- Grúa hidráulica con canasta.
- Herramienta menor 10% M.O. FF-1 Elc. Esp.

MEDIDA
Se medirá y pagará por unidad (und) el suministro y montaje de la estructura LA 461 autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES
Esta actividad se realizó en los siguientes Puntos:

- Ubicación de Poste **P8**
- Ubicación de Poste **P9**
- Ubicación de Poste **P11**
- Ubicación de Poste **P12**

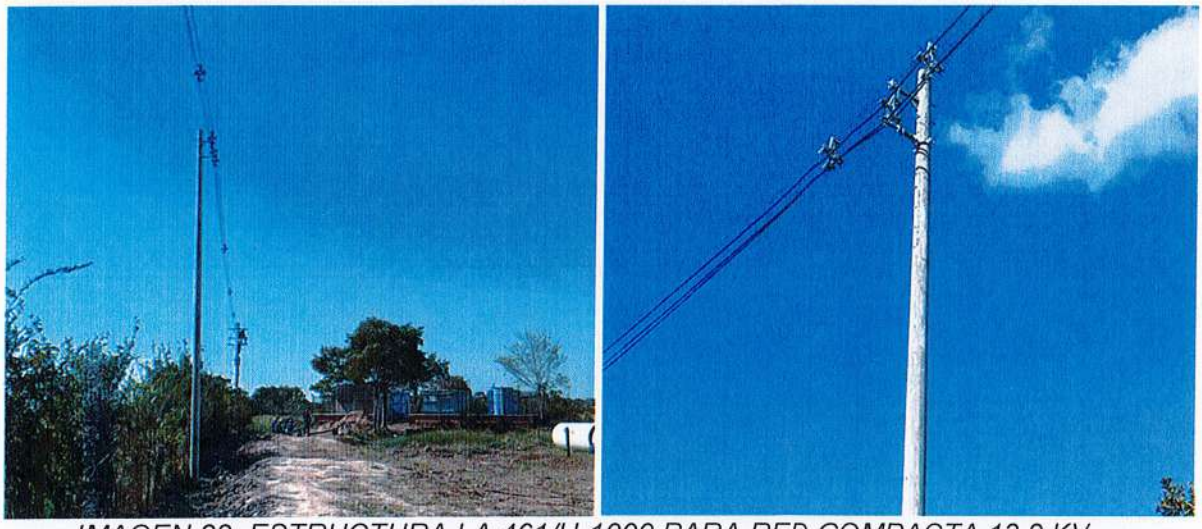


IMAGEN 33. ESTRUCTURA LA 461/H-1000 PARA RED COMPACTA 13,2 KV.

ITEM 3.1.8. Espaciador angular 15 KV. Suministro y colocación.

DESCRIPCIÓN
Comprende este ítem el suministro e instalación de espaciadores poliméricos angulares sobre la red compacta.

MATERIALES Y EQUIPOS
- Espaciador polimérico 13,2 KV. Incluye anillos, red compacta.
- Grúa hidráulica con canasta.
- Herramienta menor 10% M.O. FF-1 Elc. Esp.

MEDIDA
Se medirá y pagará por unidad (und) el montaje de los espaciadores angulares autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en la red de media tensión de acuerdo a diseños en los siguientes tramos:

- Tramo de Poste **P0** a Poste **P8**
- Tramo de Poste **P8** a Poste **P9**
- Tramo de Poste **P9** a Poste **P10**
- Tramo de Poste **P10** a Poste **P11**
- Tramo de Poste **P11** a Poste **P12**
- Tramo de Poste **P12** a Poste **P13**



IMAGEN 34. ESPACIADOR ANGULAR 15 KV.

ITEM 3.1.9. Estructura LA 464/H-1001 para red compacta 13,2 KV, final de circuito, suministro y vestida.

DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro y vestida de una estructura LA 464. Es importante señalar que la red compacta debe ser tratada como una red convencional para todos los aspectos de seguridad involucrados en los procesos de construcción, mantenimiento y operación.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Aislador suspensión sintetico-polimerico para 15 KV
- Collarín de 8" a 10" por 2 salida en platina galvanizada de 1/4"
- Cruceta metálica de 2 1/2" x 2 1/2 x 3/16" x 1.5 m
- Diagonal en varilla de 0.68 m x 5/8"
- Grapa de retención pistola para cable guarda

REGISTRO FOTOGRÁFICO 1.

- Grapa de retención recta para cable No. 4 - 2/0 ACSR
- Perno de carriaje de 5/8" x 1 1/2"
- Perno de máquina de 5/8" x 12"
- Tuerca de ojo alargado de 5/8"
- Grúa hidráulica con canasta
- Herramienta menor 10% M.O. FF-1 Elc. Esp
- Herramienta tensionado de línea

MEDIDA

Se medirá y pagará por unidad (und) el suministro y montaje de la estructura LA 464 autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes Puntos:

- Ubicación de Poste **P10**
- Ubicación de Poste **P13**

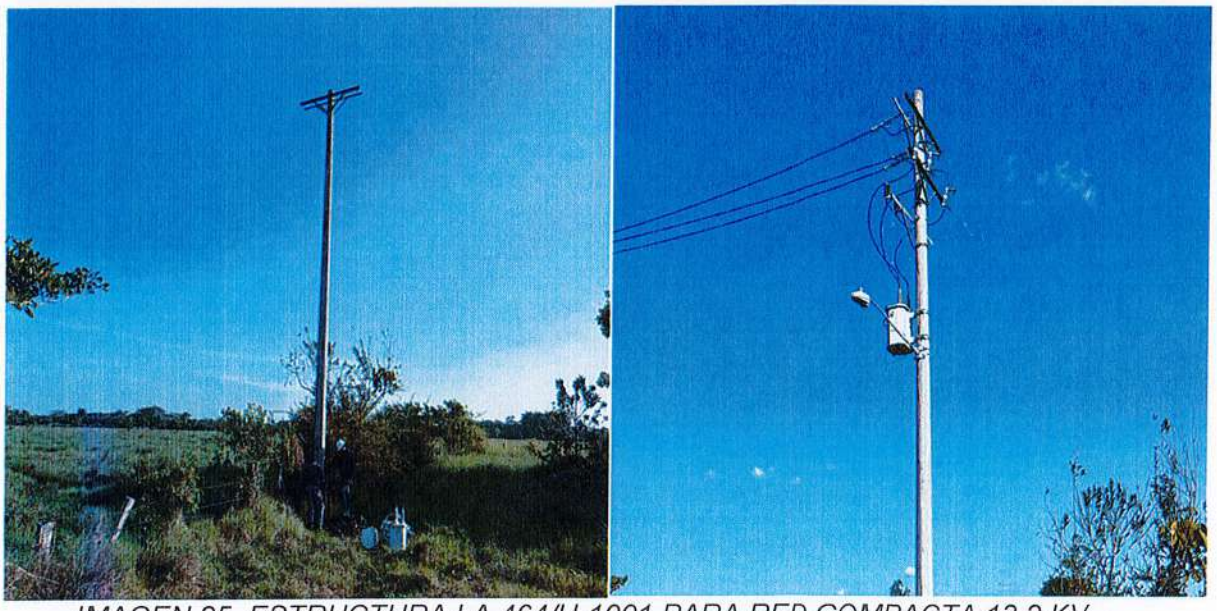


IMAGEN 35. ESTRUCTURA LA 464/H-1001 PARA RED COMPACTA 13,2 KV.

ITEM 3.1.10. Cable mensajero en acero extra reforzado Ø 1/4" para red compacta. Suministro, tendido y tensionado.

DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro tendido y tensionado de cable mensajero en acero extra reforzado Ø = ¼". El material que se utiliza para el recubrimiento deberá ajustarse a la especificación B 6.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Cable de acero galvanizado Ø 1/4" extrarresistente.
- Grúa hidráulica con canasta.
- Herramienta menor 10% M.O. FF-1 Elc. Esp.
- Herramienta tensionado de línea.

MEDIDA

Se medirá y pagará por metros (m) el tendido de cable mensajero de ¼" autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes tramos:

- Tramo de Poste **P0** a Poste **P8**
- Tramo de Poste **P8** a Poste **P9**
- Tramo de Poste **P9** a Poste **P10**
- Tramo de Poste **P10** a Poste **P11**
- Tramo de Poste **P11** a Poste **P12**
- Tramo de Poste **P12** a Poste **P13**

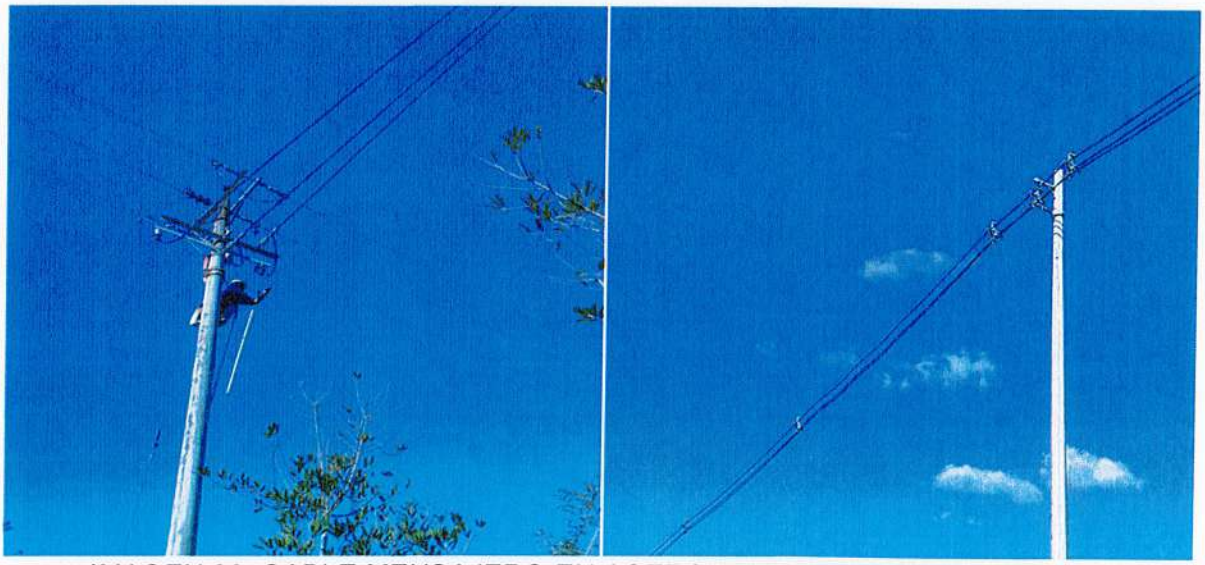


IMAGEN 36. CABLE MENSAJERO EN ACERO EXTRAREFORZADO Ø 1/4".

ITEM 3.1.11. Puesta a tierra para cable mensajero. Suministro e instalación.

DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro e instalación del sistema de puesta a tierra para cable mensajero. Los conectores serán instalados junto con las varillas de puesta a tierra y enterradas permanentemente en cualquier zona del área de construcción de la red de medias tensión.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Kit puesta a tierra. Incluye: Conductor bajante (en cable de acero austenítico 10 mm, forrado), conector para electrodo tipo varilla de 5/8" y varilla en acero inoxidable de 5/8" x 2.4 m.
- Herramienta menor 10% M.O. FF-1 Elc. Esp.

MEDIDA

Se medirá y pagará por unidad (und) el suministro y conexión del sistema de puesta a tierra al cable mensajero autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes Puntos:

- Ubicación de Poste **P0**
- Ubicación de Poste **P8**
- Ubicación de Poste **11**
- Ubicación de Poste **13**



IMAGEN 37. PUESTA A TIERRA PARA CABLE MENSAJERO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

ITEM 3.1.12. Red compacta en media tensión en cable ACSR semiaislado XLPE 15 KV (3 x N°2), suministro, tendido y tensionado.

DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro tendido y tensionado de red compacta en media tensión en cable semiaislado XLPE 15 KV 3 x 2. Este conductor debe ser fabricado

con AAC, AAAC y ACSR con cableado tipo AA o A, con dirección derecha para la capa exterior.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Cable 2 AWG ACSR semiaislado XLPE -TK 15 KV.
- Grua hidraulica con canasta.
- Herramienta menor 10% M.O. FF-1 Elc. Esp.
- Herramienta tensionado de línea.

MEDIDA

Se medirá y pagará por metro (m) el suministro y tendido del cable de red compacta autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes tramos:

- Tramo de Poste **P0** a Poste **P8**
- Tramo de Poste **P8** a Poste **P9**
- Tramo de Poste **P9** a Poste **P10**
- Tramo de Poste **P10** a Poste **P11**
- Tramo de Poste **P11** a Poste **P12**
- Tramo de Poste **P12** a Poste **P13**

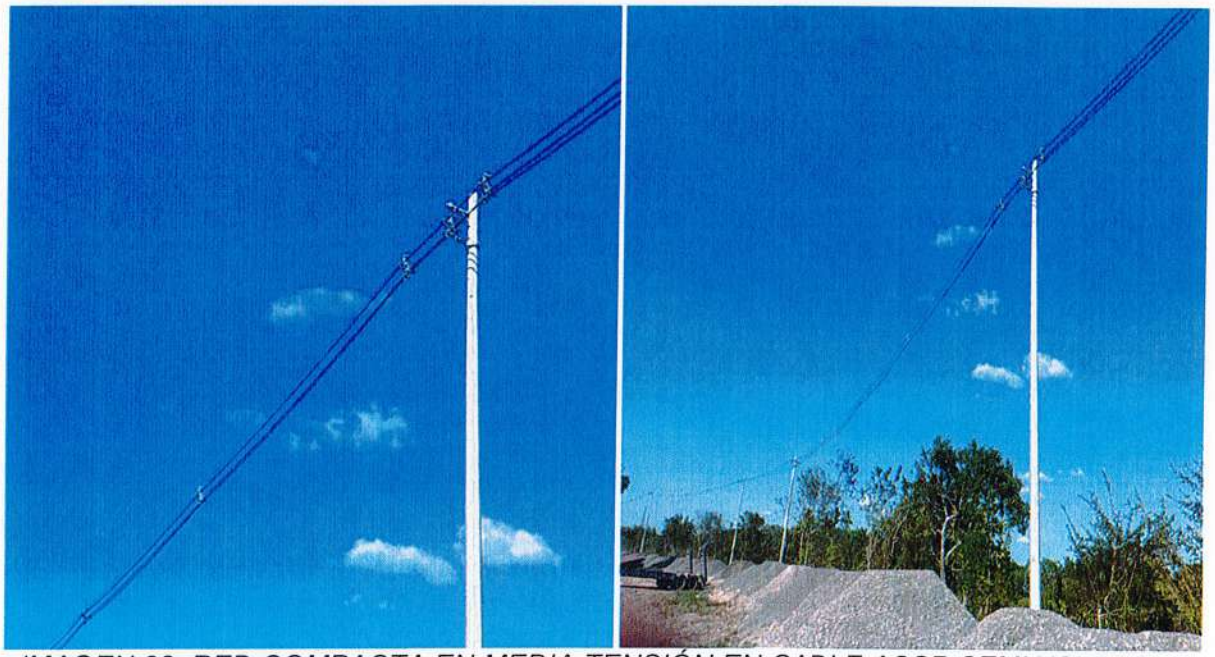


IMAGEN 38. RED COMPACTA EN MEDIA TENSIÓN EN CABLE ACSR SEMIAISLADO XLPE 15 KV (3 X N°2).

ITEM 3.1.13. Retiro y traslado poste de ferroconcreto de 12 m x 510 kgf, incluye ahoyada, hincada y plomada en el nuevo sitio.

DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el retiro y traslado del poste de ferro concreto que están instalados dentro de la zona donde pasará el tubo e instalarlo en la zona de servidumbre.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Camión grúa hidráulica para postes.
- Herramienta menor 10% M.O. FF-1 Elc. Esp.

MEDIDA

Se medirá y pagará por unidad (und) el retiro y traslado poste de ferroconcreto de 12 m x 510 kgf autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes Puntos:

- Ubicación de Poste **P6** se traslada al Punto Poste **P10**
- Ubicación de Poste **P7** se traslada al Punto Poste **P13**



IMAGEN 39. RETIRO Y TRASLADO POSTE DE FERROCONCRETO DE 12 M.

ITEM 3.1.14. Desmontaje y montaje Transformador trifásico 30 KVA. Incluido protecciones.

DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el desmontaje y montaje de transformador de 30 KVA incluida las protecciones y sistema de puesta atierra. El transformador se desmonta ya que se hincarán nuevos postes de 12 metros 1.050 kg.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Camión grúa hidráulica para postes.
- Herramienta menor 10% M.O. FF-1 Elc. Esp.

MEDIDA

Se medirá y pagará por unidad (und) el montaje y desmontaje de transformador de 30 KVA en poste de concreto autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en los siguientes Puntos:

- Ubicación de Poste **P7** se traslada al Punto Poste **P13**



IMAGEN 40. DESMONTAJE Y MONTAJE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 30 KVA.

ITEM 3.1.15. Puesta a tierra para descargadores de sobretensión, con varilla de cobre de 5/8" x 2,4 m. Incluye: Cable de cobre desnudo AWG N° 2, tubo metálico galvanizado IMC 1/2", cinta bandit, hebilla cinta bandit. Suministro e instalación.

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro e instalación del sistema de puesta a tierra para un transformador de 30 KVA. El sistema de puesta a tierra tiene por finalidad proteger la vida de las personas, evitar daños en los equipos por sobretensiones y mejorar la efectividad de las protecciones eléctricas, al proporcionar una adecuada conducción de la corriente de falla a tierra.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Bulto de suelo artificial x 25 kg.
- Cable de cobre desnudo AWG Nº 2.
- Cinta bandit de 5/8".
- Hebilla para cinta bandit 5/8".
- Soldadura exotérmica 115 gr.
- Tubo galvanizado 1/2" x 3 m IMC.
- Varilla de cobre de 5/8" x 2,4 m al 99%".
- Herramienta menor 10% M.O. FF-1 Elc. Esp.

MEDIDA

Se medirá y pagará por unidad (und) La instalación del sistema de puesta a tierra Autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el siguiente Punto:

- Ubicación de Poste **P13**



IMAGEN 41. PUESTA A TIERRA PARA DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN.

SUBCAPÍTULO 3.2 BAJA TENSIÓN

ITEM 3.2.3. Desmantelamiento de acometida subterránea en cable 4 N° 4 AWG THHN/THWN-2 600 V 90°C.

DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el destendido de la acometida subterránea principal que va desde bornes de transformador existente a equipo de medida. El destendido de las redes se hace necesario por la instalación de los terminales adaptadores en la caja de inspección y el cambio de la caja del grupo de medida.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor 10% M.O. FF Elec.

MEDIDA

Se medirá y pagará por metro (m) el retiro de la acometida de baja tensión. El trabajo será autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

OBSERVACIONES

Esta actividad se realizó en el siguiente Punto:

- Ubicación de Poste Existente en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

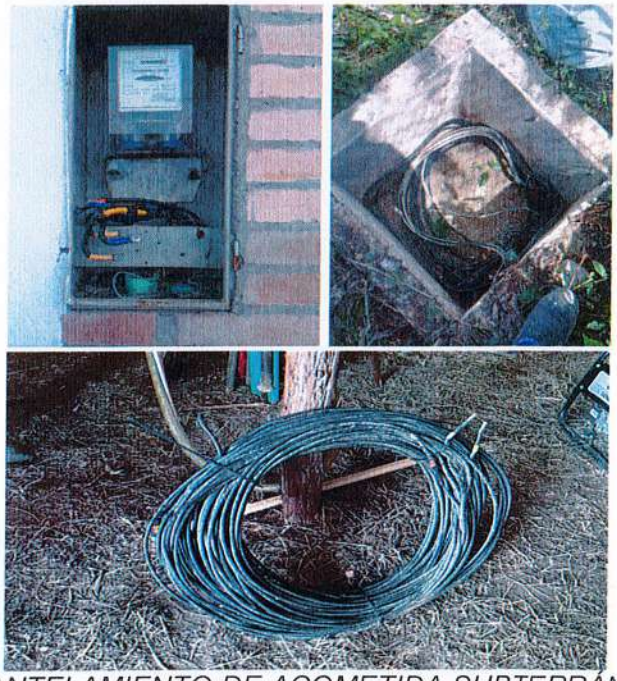


IMAGEN 42. DESMANTELAMIENTO DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN CABLE 4 N° 4 AWG THHN/THWN-2 600 V 90°C.

5.1.1 GRÁFICO DE CONTROL DE LA INVERSIÓN

PERIODO		COSTO INICIAL	INVERSIÓN	
INICIO	FIN		ACUMULADO PROGRAMADO	ACUMULADO EJECUTADO
10-Oct-23	12-May-24	$ 38.919.603.368,00	$ 26.488.221.906,41	$ 17.761.904.517,86

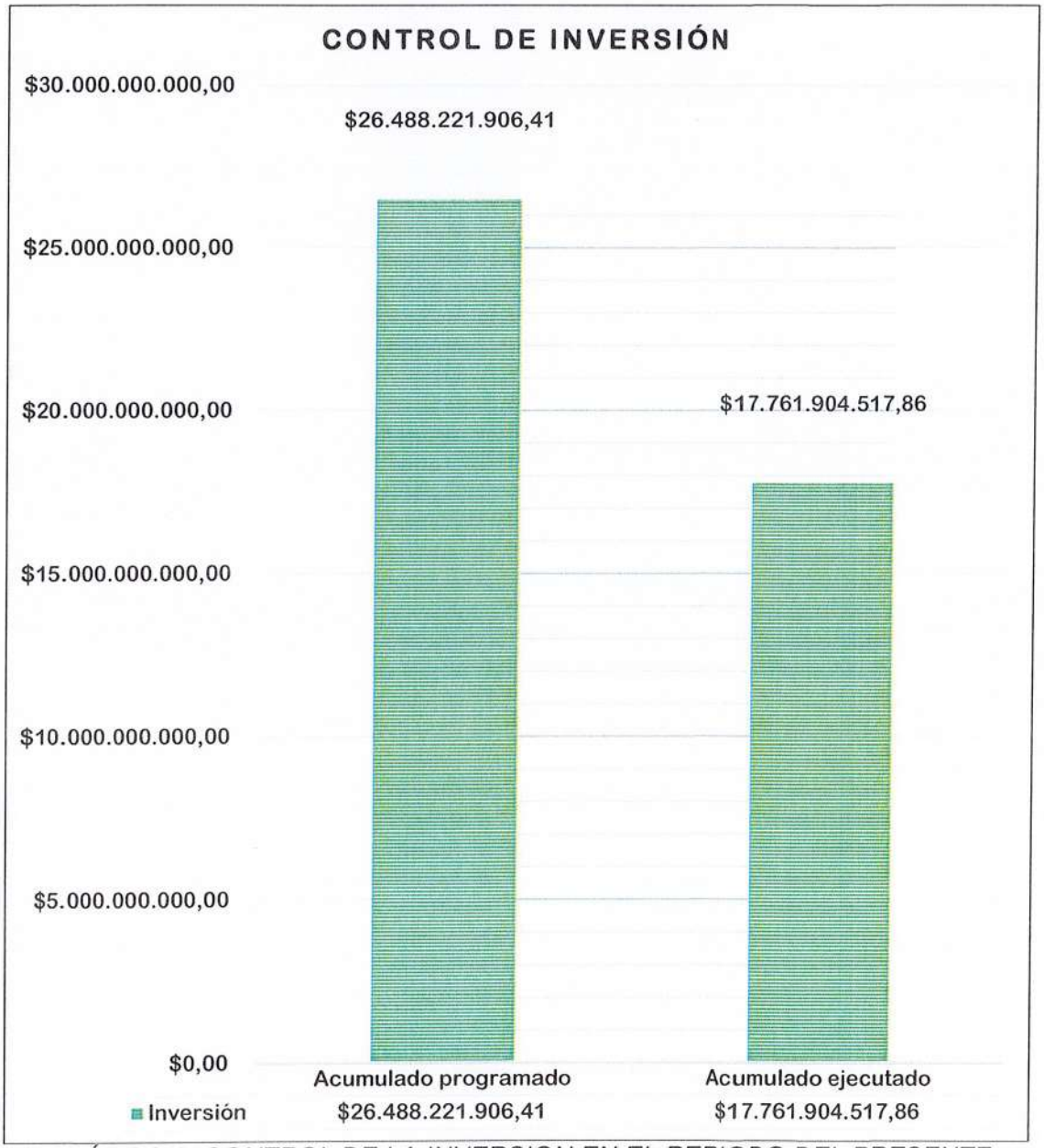


GRÁFICO 3. CONTROL DE LA INVERSION EN EL PERIODO DEL PRESENTE INFORME.

5.1.2 GRÁFICO DEL AVANCE DE OBRA

PERIODO		TOTAL CONTRATADO	EJECUTADO	
INICIO	FIN		ACUMULADO PROGRAMADO	ACUMULADO EJECUTADO
10-Oct-23	12-May-24	100%	68,06%	45,64%

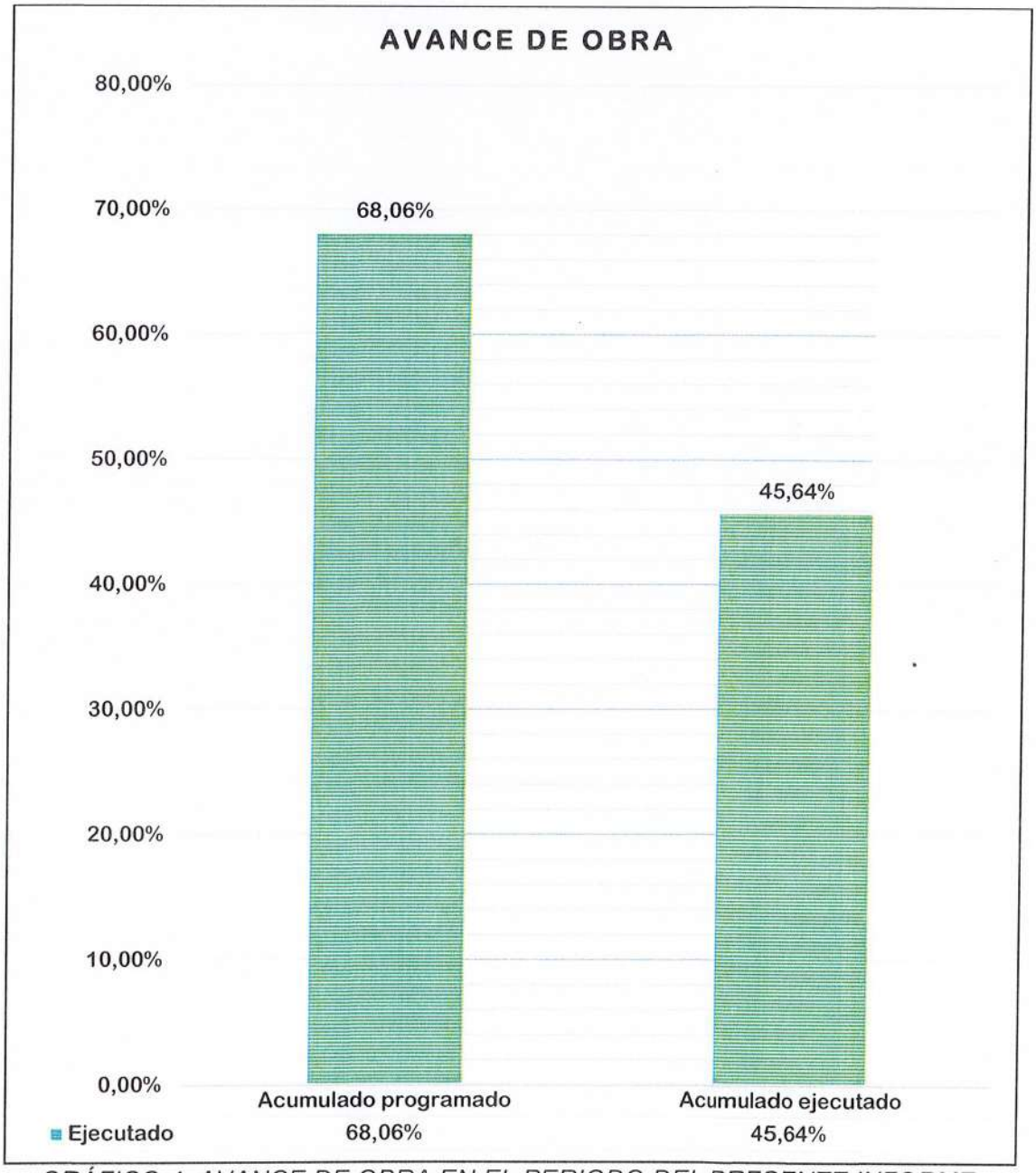


GRÁFICO 4. AVANCE DE OBRA EN EL PERIODO DEL PRESENTE INFORME.

5.2 PROYECCIONES DE OBRA PARA EL SIGUIENTE PERIODO

Las actividades programadas para el siguiente período comprenden:

Construcción del Alcantarillado Pluvial:

- Continuar con las actividades de Excavación mecánica en material común 0-6 m (Área restringida), en los tramos, TP – 43, TP – 44, TP – 45, TP 37, TP – 36, TP - 35.
- Iniciar las actividades de excavación manual en material común para el encamado de la red de alcantarillado pluvial, en los tramos TP – 43, TP – 44, TP – 45, TP 37, TP – 36, TP - 35.
- Continuar con el relleno en zona de atraque de la tubería con material base granular triturado (Tamaño máximo 1 ½").
- Continuar con la Instalación de Tubería PVC Alcantarillado 60".
- Realizar relleno en material seleccionado de la excavación compactado, de los tramos ya ejecutados.
- Realizar Cargue y retiro mecánico de material sobrante de la excavación.
- Continuar los trabajos en la estructura en concreto reforzado de la descarga del Alcantarillado Pluvial.

Construcción del Alcantarillado Sanitario:

- Continuar el alcantarillado sanitario en la calle 1 entre carreras 1 y 3, tramo 38 y 36 en tubería de 12".
- Continuar las actividades de excavación manual en material común para el encamado de la red de alcantarillado sanitario tramo 38 y 36.
- Continuar con el relleno en zona de atraque de la tubería con material base granular triturado (Tamaño máximo 1 ½").
- Continuar con la Instalación de Tubería PVC Alcantarillado sanitario 12".
- Continuar con la instalación de domiciliarias del alcantarillado sanitario en 6".
- Realizar relleno en material seleccionado de la excavación compactado, de los tramos ya ejecutados.
- Realizar Cargue y retiro mecánico de material sobrante de la excavación.

5.3 PERSONAL ASIGNADO AL PROYECTO

N°	NOMBRE	CARGO	CANTIDAD	% DEDICACIÓN
1	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	DIRECTOR DE OBRA	1	50%
2	DIEGO OLNEY PEREZ PACHON	RESIDENTE DE OBRA	1	100%
3	JOSE MAURICIO GUERRERO FAGUA	ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA	1	20%

4	EDICT JASMIN PACHECO REINA	PROFESIONAL AMBIENTAL	1	30%
5	MARIA DORIS BERNAL ALFONSO	PROFESIONAL SG-SST DE OBRA	1	20%
6	MARIA ANGELICA TRUJILLO DELGADO	PROFESIONAL ÁREA SOCIAL	1	20%
7	DAYRA MARLEY MENDIVELSO GUTIERREZ	INSPECTOR DE OBRA	1	100%
8	WILSON ALEXANDER GONZALEZ RIVEROS	ESPECIALISTA ADICIONAL A COSTO Y RIESGO PROPIO	1	20%

TABLA 51. PERSONAL ASIGNADO AL PROYECTO.

Como se explica en el capítulo **3. ORGANIGRAMA DEL CONTRATISTA DE OBRA.** A la fecha del presente informe no se han presentado homologaciones de profesionales.

En el **ANEXO 5.12.2** se relacionan las **PLANILLAS DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL PERSONAL Y PAGO FIC** y en el **ANEXO 5.12.3 NÓMINA DEL PERSONAL EMPLEADO DURANTE ESTE PERIODO**.

5.4 EQUIPOS UTILIZADOS

DESCRIPCIÓN	SE DEBE AJUSTAR	CANTIDAD
Estación total electrónica Modelo GM-55, Serie 1Y004084	13 de junio del 2024	1
Nivel de precisión Automático Modelo AT-B4A, Serie WP072634	11 de junio del 2024	1
Benitin apisonador de dos rodillos		2
Motobomba		7
Planta eléctrica		1
Canguro apisonador		3
Motosierra		1
Vibrador para concreto		1
Mezcladora de concreto		2
Cortadora de concreto		1
Regla vibratoria tipo cercha		1
VEHÍCULOS		
Camión planchón JAC	Ver anexo 9.3.2 DOCUMENTACIÓN DE VOLQUETAS Y VEHÍCULOS	
Cama baja		
Camión		
Volquetas dobles, con una capacidad mínima de metros cúbicos (12 m^3)		

TABLA 52. EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PERIODO DEL PRESENTE INFORME.

En este cuadro se relacionan los equipos utilizados de acuerdo a las actividades que se realizaron durante este periodo, se adjuntan los **CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN** de los equipos de topografía. **VER ANEXO 5.12.4.**

En el **ANEXO 5.12.5** se adjuntan las **FICHAS TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS** utilizados este mes. En los anexos del **CAPÍTULO 9. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO** se relacionan los documentos vigentes de los vehículos operados durante el periodo del presente informe que acrediten su buen funcionamiento, igualmente en el anexo **9.3.2** se adjunta **DOCUMENTACIÓN DE VOLQUETAS Y VEHÍCULOS.**

5.5 MATERIALES UTILIZADOS

La ejecución de las obras correspondientes al objeto del presente contrato realizadas en este periodo, se hicieron de acuerdo a las especificaciones de diseño dadas por la Empresa Departamental de Servicios Públicos de Casanare "ACUATODOS S.A E.S.P" y siguiendo las normas en general requeridas, dependiendo del tipo de actividad realizada.

Se realizan los ensayos al material base granular instalado en el periodo y así poder cumplir las condiciones de compactación en estos tramos (Ver **ANEXO 5.12.10 RESULTADOS ENSAYO PLACA DE CARGA DINÁMICA A BASE GRANULAR).**

Del mismo modo se realizan los ensayos al material subbase granular instalado en el periodo y así poder cumplir las condiciones de compactación en estos tramos (Ver **ANEXO 5.12.11 RESULTADOS ENSAYO PLACA DE CARGA DINÁMICA A SUBBASE GRANULAR).**

A los ensayos realizados al material base granular y subbase granular que no cumplieron con los parámetros requeridos, se llevaron a cabo nuevamente una vez hechas las respectivas correcciones.

5.6 DIFICULTADES O INCONVENIENTES PRESENTADOS DURANTE EL PERIODO

Continúan los problemas en el alcantarillado sanitario por la presencia de terreno arenoso totalmente saturado con nivel freático alto lo que obliga a hacer doble entibado y trabajar con trajes de escalafandra para protección de infecciones del personal, ya que las aguas presentan alto grado de contaminación, se avanzar muy lento en este tramo, se instala solo un tubo de 12" diario y a veces no alcanza su instalación, se debe hacer permanente bombeo a veces hasta con dos o tres motobombas. Se debe tener total coordinación con la estación de bombeo para

lograr eficiencia en el retiro de las aguas de forma permanente en horas de trabajo y horas previas al inicio de la jornada.

Se llevo a cabo la implementación de las fichas técnicas ambientales descritas en el PAGA (Plan de Adaptación de la Guía Ambiental) y del PMT (Plan de Manejo de Transito); Así mismo, se dio cumplimiento a los procesos y procedimientos establecidos por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y HSEQ en cada una de las actividades de obra ejecutadas.

5.7 ESTADO DEL TIEMPO

Se presentaron lluvias en algunos días, por dicho evento se presentan detenciones en la ejecución de las actividades del proyecto. A continuación, se observa el estado del clima que se registró durante el periodo del presente informe:

MES / DÍAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
OCTUBRE										1	1	1	1	1	DFNL	DFNL	1	1	1	1	4	DFNL	1	1	1	1	1	1	DFNL	1	4
NOVIEMBRE	1	1	1	1	DFNL	DFNL	1	1	1	1	1	DFNL	DFNL	1	1	1	1	1	DFNL	1	1	1	1	4	4	DFNL	4	4	1	1	
DICIEMBRE	1	1	DFNL	1	1	1	1	DFNL	1	DFNL	1	1	1	1	1	4	DFNL	4	1	1	1	1	1	DFNL	DFNL	1	4	4	1	1	DFNL
ENERO	DFNL	1	1	1	1	1	DFNL	DFNL	1	1	1	1	1	DFNL	1	1	1	1	1	1	DFNL	1	1	1	1	1	1	DFNL	1	1	1
FEBRERO	1	2	4	DFNL	2	4	2	4	2	4	DFNL	1	1	1	1	1	1	DFNL	1	1	1	1	1	1	DFNL	1	1	1	1		
MARZO	1	1	DFNL	1	1	1	1	1	2	DFNL	4	2	2	1	1	1	DFNL	1	1	1	4	1	1	DFNL	3	4	2	DFNL	DFNL	DFNL	DFNL
ABRIL	2	2	2	4	4	2	DFNL	2	2	1	1	4	2	DFNL	1	1	2	3	4	4	DFNL	4	2	2	4	4	2	DFNL	4	1	
MAYO	DFNL	1	2	1	DFNL	1	2	4	3	4	4	DFNL																			
JUNIO																															
JULIO																															
AGOSTO																															

PARCIAL 10 DE OCTUBRE DE 2023 AL 12 DE MAYO DE 2024

CONCEPTO	TOTALES	
DÍAS SOLEADOS	3	25,00%
DÍAS NUBADOS	2	16,67%
DIAS LLUVIA HORARIO EXTRALABORAL	1	8,33%
DIAS LLUVIA	3	25,00%
DIAS NO LABORADOS	3	25,00%
TOTAL	12	100,00%

ACUMULADO

ESTADO DEL TIEMPO DURANTE LA OBRA	
FECHA DE INICIO	FECHA ACTUAL
10 DE OCTUBRE DE 2023	12 DE MAYO DE 2024

RESUMEN	DÍAS	% LLUVIA PROYECTO
TOTAL DÍAS SOLEADOS	121	56%
TOTAL DÍAS NUBADOS	21	10%
TOTAL DIAS LLUVIA HORARIO EXTRALABORAL	3	1%
TOTAL DIAS LLUVIA	29	13%
TOTAL DIAS NO LABORADOS	42	19%
TOTAL	216	100%

CONVENCIONES	ABV	COLOR
DÍAS SOLEADOS	DS	1
DÍAS NUBADOS	DN	2
LLUVIAS HORARIO EXTRALABORAL	LLF	3
LLUVIAS	LLM	4
DOMINGO, FESTIDO O NO LABORADO	DFNL	DFNL

GRÁFICO 5. ESTADO DEL TIEMPO EN EL PERIODO DEL PRESENTE INFORME.

5.8 RELACIÓN DE ACTAS DE REUNION DE OBRA

N°	FECHA	OBJETO	CONCLUSIONES
OCTUBRE 2023			
1	13-10-2023	DETERMINAR LOS LINEAMIENTOS PARA TEMAS SOCIO AMBIENTALES Y FIJAR PAUTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PAGA Y DEL PGS DEL PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA N° 032 DE 2023.	OFICIAR AL MUNICIPIO DE YOPAL SOLICITANDO UNA MESA DE TRABAJO / *AMBIENTAL DE LA INTERVENTORÍA.* ADJUNTAR LOS DOCUMENTOS SOPORTES DE LOS PROVEEDORES DE BIENES Y SERVICIOS EN EL INFORME AMBIENTAL RESPECTIVO / *AMBIENTAL DE LA OBRA.*
2	20-10-2023	REVISAR LA INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA DEL PROYECTO DE ILUMINACIÓN Y EL PROYECTO EN MARCO DEL CONTRATO N° 032 DE 2023.	LOS INTEGRANTES DE LA UT BUENAVISTA MANIFIESTAN QUE VAN A REALIZAR LOS AJUSTES Y ENTREGAR EL PLANO DEL DISEÑO DE LA ILUMINACIÓN EN OCHO (08) DÍAS.
3	27-10-2023	REALIZAR LA SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL, OPTIMIZACIÓN REDES DE ACUEDUCTO Y DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS.	
NOVIEMBRE 2023			
4	01-11-2023	REALIZAR LA PRESENTACIÓN DETALLADA DEL PROYECTO Y SALARIOS.	
5	15-11-2023	REALIZAR SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.	EL CONTRATISTA DE OBRA MANIFIESTA QUE DE ACUERDO A LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS UNA VEZ TERMINADA LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE LA RED DE IMPULSIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA EBAR A LA PTAR, SE INICIE EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DEL EMISARIO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL, DE ACUERDO A LA PROGRAMACIÓN INICIAL DEL PROYECTO.
DICIEMBRE 2023			
6	11-12-2023	COORDINAR LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN CON LA OPERACIÓN DE CEDCO.	IMÁGENES PRESENTACIÓN INTERVENTORIÍA, CRONOGRAMA O FECHAS MÁS RELEVANTES DE LA EJECUCIÓN, COORDINAR LA MESA DE TRABAJO CON EL MUNICIPIO.
7	13-12-2023	REALIZAR SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.	EL CONTRATISTA DE OBRA MANIFIESTA QUE CON EL PROPÓSITO DE INCREMENTAR LOS RENDIMIENTOS DE OBRA AL GARANTIZAR EL ACCESO DE LOS VEHÍCULOS DE CARGA SE INICIARÁ CON LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISARIO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL, ENTRE EL POZO DE INSPECCIÓN PP-56 A LA ESTRUCTURA DE DESCARGA.

N°	FECHA	OBJETO	CONCLUSIONES
ENERO 2024			
8	10-01-2024	REVISAR LA INFORMACIÓN DE LOS DOS PROYECTOS.	MOVER EL POSTE DE LA CALLE 5 CON VÍA A YOPAL – UT BUENA VISTA, COLABORAR CON LAS COMISIONES DE TOPOGRAFÍA – SYNERGIA Y CONSINTER.
9	17-01-2024	REALIZAR SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.	EL CONTRATISTA DE OBRA MANIFIESTA QUE, PARA INCREMENTAR LOS RENDIMIENTOS DE OBRA EN LOS PRÓXIMOS DÍAS VA A DISPONER DE OTRO FRENTE DE OBRA Y LUEGO INCREMENTARÁ A TRES EN LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISARIO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL, ENTRE EL POZO DE INSPECCIÓN PP-56 A LA ESTRUCTURA DE DESCARGA.
10	19-01-2024	REVISIÓN FINAL TRASADOS REDES DE ILUMINACIÓN CENTRO POBLADO TILODIRÁN MUNICIPIO DE YOPAL.	DE ACUERDO A LOS DIFERENTES COMITÉS REALIZADOS SE EVIDENCIA QUE SE PUEDEN ADELANTAR LAS ACTIVIDADES ELÉCTRICAS PROGRAMADAS Y EXPUESTAS EN LOS PLANOS SUMINISTRADOS POR LA UT BUENA VISTA.
FEBRERO 2024			
11	23-02-2024	SOCIALIZAR A LA EMPRESA CEDCO EL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO PROPUESTO EN LA RESOLUCIÓN N°03047 DEL 09 DE FEBRERO DE 2024, PERMISO PARA CIERRES TOTALES Y PARCIALES DE VÍAS URBANAS.	
12	28-02-2024	VERIFICAR LAS POSIBLES RUTAS PARA EL TRÁNSITO DE VEHÍCULOS PESADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.	AL DEFINIR LAS OPCIONES DE DESVÍO DE LOS VEHÍCULOS PESADOS SE DEBE CONTAR CON CONTROLADORES DE TRÁNSITO DEBIDO A LOS RADIOS DE CURVA Y EL TRÁNSITO SOBRE LA CALLE 2 ENTRE CARRERA 3 Y VÍA AL ALGARROBO. ANTES DE INICIAR LA OPERACIÓN SE DEBEN REALIZAR LAS ACTAS E VECINDAD DE LAS VÍAS Y LAS VIVIENDAS PARA TENER LAS EVIDENCIAS DEL RECONOCIMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS. SE DEBE SOCIALIZAR ANTE LA COMUNIDAD LAS OPCIONES DEL TRÁNSITO DE VEHÍCULOS PESADOS QUE SE DEFINA. SE DEBE REALIZAR UNA REUNIÓN CON LOS DEMÁS ACTORES VIALES QUE UTILIZAN ESTA VÍA TALES COMO EMERALD, FRONTERA, LAS PALMERAS, ARROCEROS, ENTRE OTROS.

N°	FECHA	OBJETO	CONCLUSIONES
MARZO 2024			
13	04-03-2024	INFORMAR A LA EMPRESA EMERALD EL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO PROPUESTO EN LA RESLUCIÓN N° 03047 DEL 09 DE FEBRERO DEL 2024, PERMISO PARA CIERRES TOTALES Y PARCIALES DE VÍAS URBANAS.	REALIZAR ACTAS DE VECINDAD, REALIZAR SOCIALIZACIÓN CON LA COMUNIDAD DEL CEDNTRO POBLADO.
14	20-03-2024	REVISIÓN POSTES QUE FUERON NECESARIOS DESINSTALARLOS POR EL DESARROLLO DE LA OBRA.	VOLVER A INSTALAR LOS 3 POSTES DESINSTALADOS A LA FECHA CON SU DEBIDO CIMIENTO Y GARANTIZAR LA INTEGRIDAD DE LOS POSTES Y REDES INSTALADOS EN EL CENTRO POBLADO DE TILODIRÁN.
ABRIL 2024			
15	15-04-2024	ACLARACIONES A LAS SOLICITUDES REALIZADAS POR LOS REPRESENTANTES DE LA COMUNIDAD.	
16	24-04-2024	REALIZAR SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.	EL CONTRATISTA DE OBRA MANIFIESTA QUE VAN A TOMAR MEDIDAS PARA MEJORAR EL AVANCE DEL PROYECTO, DEBIDO A QUE LOS INCONVENIENTES PRESENTADOS A LA FECHA NO ERAN PREVISIBLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN INICIAL DEL PROYECTO.
17	25-04-2024	SOCIALIZAR RESOLUCIÓN N° 03047 DEL 09 DE FEBRERO DEL 2024 Y ACTUACIONES POSTERIORES.	REALIZAR SOCIALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS AUTORIZADAS POR EL MUNICIPIO DE YOPAL PARA LAS VÍAS ALTERNAS DEL TRÁFICO PESADO. REALIZAR EL ACTA PARA VERIFICAR EL ESTADO DEL PAVIMENTO ANTES DE REALIZAR EL DESVÍO DE LOS VEHÍCULOS PESADOS. INSTALAR LAS VALLAS O PASACALLES CON LA INFORMACIÓN DE LOS HORARIOS Y LOS DESVÍOS AUTORIZADOS POR LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD.
MAYO 2024			
18	04-05-2024	SOCIALIZACIÓN RUTA PARA EL TRÁFICO DE VEHÍCULOS PESADOS DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN N° 03047 DEL 09 DE FEBRERO DEL 2024.	

TABLA 53. RELACIÓN ACTAS DE REUNIÓN DE OBRA.

Se relaciona en el **ANEXO 5.12.6** las **ACTAS DE REUNIÓN DE OBRA** efectuadas durante de este periodo.

5.9 RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA

N° OFICIO	FECHA DE RECIBIDO	REMITENTE	DIRIGIDO A:	REFERENCIA / ASUNTO
OCTUBRE 2023				
1	31/10/2023	CAMILO RAMIREZ MORALES - ACUATODOS	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	SOLICITUD INSTALACIÓN DE VALLA INFORMATIVA.
NOVIEMBRE 2023				
2	01/11/2023	ORLANDO CRUZ – SECRETARÍA DE MOVILIDAD	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	RESPUESTA A RADICADO 2023151402.
3	20/11/2023	VEEDURÍA TILODIRÁN	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	PRESENTACIÓN DE LA VEEDURÍA CIUDADANA PLAN MAESTRO DEL CENTRO POBLADO DE TILODIRÁN – YOPAL.
DICIEMBRE 2023				
4	13/12/2023	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	SOLICITUD RELLENO INICIAL CON BASE GRANULAR TRITURADA Y RELLENO FINAL CON MATERIAL SLECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN.
5	14/12/2023	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	INICIAR LA CONSTRUCCIÓN POZOS DE INSPECCIÓN EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE.
6	18/12/2023	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	RELLENOS COMPACTADOS.
7	19/12/2023	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	RECOMENDACIONES.
ENERO 2024				
8	24/01/2024	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	SOLICITUD DE MEJORA DE LOS ELEMENTOS UTILIZADOS COMO SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA.
FEBRERO 2024				
9	16/02/2024	EDWIN BARRERA RODRIGUEZ – GERENTE ESE SALUD YOPAL	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	ACTA DE VECINDAD ESE SALUD YOPAL.
10	16/02/2024	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	SOLICITUD MESA DE TRABAJO – SOCIALIZACIÓN RESOLUCIÓN N°03047 DEL 09 DE FEBRERO DE 2024, PERMISO PARA CIERRES TOTALES Y PARCIALES DE VÍAS URBANAS.
11	22/02/2024	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	BAJO SUMINISTRO DE TUBERÍA DE POLICLORURO DE VINILO (PVC).

N° OFICIO	FECHA DE RECIBIDO	REMITENTE	DIRIGIDO A:	REFERENCIA / ASUNTO
ABRIL 2024				
12	04/04/2024	JOSE D MALDONADO – EDIL CTO TILODIRÁN	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	ANÁLISIS Y CONCEPTO TÉCNICO PARA DEMOLICIÓN DE ALCANTARILLA.
13	22/04/2024	YOLANDA CHAPARRO DE VALDERRAMA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	CONEXIÓN ACOMETIDA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO.
14	25/04/2024	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	SOLICITUD CONEXIONES ACOMETIDAS DOMICILIARIAS ALCANTARILLADO SANITARIO.
15	29/04/2024	NELSON RICARDO CAMARGO PÉREZ – SECRETARIO DE MOVILIDAD	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	RESPUESTA A RADICADO 2024117782.

TABLA 54. RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA.

Se relaciona en el **ANEXO 5.12.7** la **CORRESPONDENCIA RECIBIDA** efectuada durante de este periodo.

5.10 RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA ENVIADA

N° OFICIO	FECHA DE ENVIO	ENVIADO POR:	DIRIGIDO A:	REFERENCIA / ASUNTO
AGOSTO 2023				
1	31/08/2023	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	ÁNGELA JOHANA ESTUPIÑAN - ACUATODOS	APROBACIÓN DE PÓLIZAS SEGÚN MINUTA AL CONTRATO DE OBRA N° 032 DE 2023.
OCTUBRE 2023				
2	09/10/2023	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	OVED QUIROGA FLOREZ - ACUATODOS	ENTREGA CERTIFICACIÓN DE FIDUCIA Y CERTIFICACIÓN GIRO DE PARCIALES.
3	10/10/2023	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	SOLICITUD DESEMBOLSO DEL ANTICIPO.
4	11/10/2023	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	APROBACIÓN DE PÓLIZAS SEGÚN ACTA DE INICIO DEL CONTRATO EN REFERENCIA.
5	30/10/2023	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE	SOLICITUD VIABILIDAD TÉCNICA PMT.
ENERO 2024				
6	26/01/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	ADRIANA HERNANDEZ – SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	SOLICITUD DE DISPONIBILIDAD DE SERVICIO – DISPOSICIÓN DE RCD.

N° OFICIO	FECHA DE ENVIO	ENVIADO POR:	DIRIGIDO A:	REFERENCIA / ASUNTO
7	26/01/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	DIEGO PARRA LEGUIZAMÓN – INTENDENTE INSPECCIÓN DE POLICIA	ACTA DE VECINDAD ESTACIÓN DE POLICIA.
8	31/01/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	NELSON RICARDO CAMARGO PÉREZ – SECRETARIO DE MOVILIDAD	RESPUESTA A OFICIO ALCALDÍA DE YOPAL 2023262170.
FEBRERO 2024				
9	12/02/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	NELSON RICARDO CAMARGO PÉREZ – SECRETARIO DE MOVILIDAD	AUTORIZACIÓN RESOLUCIÓN CIERRE VIAL TILODIRÁN.
10	13/02/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	EDWIN JESÚS BARRERA RODRIGUEZ – GERENTE ESE SALUD YOPAL	ACTA DE VECINDAD ESE SALUD YOPAL.
11	14/02/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	MEJORA DE LOS ELEMENTOS UTILIZADOS COMO SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA.
12	16/02/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	MARINA VALDERRAMA – PRESIDENTA DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL	ACTA DE VECINDAD CANCHA DEPORTIVA.
13	16/02/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	KEVIN JAIR GELVEZ GALVIS - RECTOR	ACTA DE VECINDAD INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA LA INMACULADA.
14	27/02/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	TRANSPORT AMERICAN DIHEDI S.A.S	DEMORAS EN ENVÍO DE TUBERÍA PVC 60".
MARZO 2024				
15	18/03/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	UNIÓN TEMPORAL BUENA VISTA	SOLICITUD APROBACIÓN DE MOVIMIENTO DE POSTERÍA.
ABRIL 2024				
16	08/04/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	SOLICITUD DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA VÍA LA GLORIA.
17	11/04/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	MARINA VALDERRAMA – PRESIDENTA JAC TILODIRÁN	ACTAS DE VECINDAD, VIVIENDAS SIN ACCESO.
18	22/04/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	NELSON RICARDO CAMARGO PÉREZ – SECRETARIO DE MOVILIDAD	AJUSTE RESOLUCIÓN N° 03047 DEL 09 FEBRERO DE 2024.
19	22/04/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	CONSINTER DEL ORIENTE E.U	SOLICITUD CONEXIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA ALCANTARILLADO SANITARIO.

N° OFICIO	FECHA DE ENVIO	ENVIADO POR:	DIRIGIDO A:	REFERENCIA / ASUNTO
MAYO 2024				
20	07/05/2024	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	NELSON RICARDO CAMARGO PÉREZ – SECRETARIO DE MOVILIDAD	RESPUESTA A OFICIO ALCALDÍA DE YOPAL 2024214021.

TABLA 55. RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA ENVIADA.

Se relaciona en el **ANEXO 5.12.8** la **CORRESPONDENCIA ENVIADA** efectuada durante de este periodo.

5.11 BITÁCORAS

Se adjunta copia de cada bitácora diligenciada en cada frente de trabajo en el **ANEXO 5.12.8 BITÁCORAS** del periodo del presente informe, debidamente firmada y donde se relaciona también el estado del clima.

5.12 ANEXOS

5.12.1 CANTIDADES EJECUTADAS.

5.12.2 PLANILLAS DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL PERSONAL Y PAGO FIC.

5.12.3 NÓMINA DEL PERSONAL EMPLEADO DURANTE ESTE PERIODO.

5.12.4 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN.

5.12.5 FICHAS TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS.

5.12.6 ACTAS DE REUNION DE OBRA.

5.12.7 CORRESPONDENCIA RECIBIDA.

5.12.8 CORRESPONDENCIA ENVIADA.

5.12.9 BITÁCORAS.

5.12.10 RESULTADOS ENSAYO PLACA DE CARGA DINÁMICA A BASE GRANULAR.

5.12.11 RESULTADOS ENSAYO PLACA DE CARGA DINÁMICA A SUBBASE GRANULAR.

5.12.12 RELACIÓN ENSAYOS DE LABORATORIO.

6. ACTIVIDADES DEL PLAN INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL, AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

El Contrato de Obra Pública nro. 032 de 2019, cuenta con el documento ambiental denominado "**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL - PAGA**", formulado durante la etapa precontractual del proyecto.

El PAGA es una herramienta de planificación que contempla una serie de programas y proyectos o fichas de manejo ambiental, que a su vez contiene los lineamientos relacionados con el tema ambiental, social, de salud ocupacional y seguridad industrial.

De acuerdo con el documento PAGA, la estructura del "Programa de Manejo Ambiental", está contenida en siete (7) programas y dieciocho (18) proyectos o fichas que marcan las directrices para el manejo en obra de los temas ambiental, social, salud ocupacional y seguridad industrial, tal como se muestra en la siguiente tabla.

TABLA 56. PROGRAMAS Y PROYECTOS.

PROGRMA	FICHA	PROYECTO	CODIGO
1. Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental	1	Conformación del grupo de gestión ambiental	DAGA-1.1-01
	2	Capacitación Concienciación para el Personal de Obra	DAGA-1.1-02
	3	Cumplimiento de requerimientos legales	DAGA-1.1-03
2. Programa Actividades Constructivas	4	Manejo integral de materiales de construcción	PAC-2.1-04
	5	Señalización frentes de obra y sitios temporales.	PAC-2.1-06
	6	Manejo y disposición final de RCD	PAC-2.1-07
	7	Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales	PAC-2.1-08
3. Programa de Gestión hídrica	8	Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	PGH-3.2-10
4. Programa de Biodiversidad y servicios eco-sistémicos	9	Recuperación de Áreas Afectadas	PBSE-4.2-12
	10	Manejo de protección de la fauna	PBSE-4.3-13
5. Programa Manejo de Instalaciones Temporales, de Maquinaria y Equipos	11	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal.	PMIT-5.1-15
	12	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.	PMIT-5.1-17
6. Programa de Gestión Social	13	Proyecto de Atención a la Comunidad	PGS-6.1-18
	14	Proyecto de Información y Divulgación	PGS-6.1-19
	15	Manejo de Infraestructura de Predios y Servicios Públicos	PGS-6.1-20
	16	Proyecto de contratación mano de obra	PGS-6.1-23
	17	Proyecto de protección al patrimonio arqueológico	PGS-6.7-25
7. Otros	18	Capacitación e Inducción de Seguridad Industrial al Personal de Obra	

FUENTE: PAGA DEL CONTRATO 032 DE 2023

El presente capítulo corresponde al reporte de las actividades implementadas en materia ambiental y de seguridad y salud en el trabajo del periodo comprendido entre el 10 de octubre del 2023 hasta el 31 de marzo del 2024, correspondiente al "INFORME AMBIENTAL DEL ACTA PARCIAL DE OBRA NRO. 1". En relación con el tema social, este aspecto es abordado en el **CAPITULO 8. ACTIVIDADES DEL PLAN DE GESTIÓN SOCIAL.**

6.1. OBLIGACIONES DE COMPONENTES DE SALUD OCUPACIONAL

6.1.1. Deben darse charlas antes, durante y después de la ejecución de la obra a todo el personal, el cual debe ser evidenciado mediante registro de asistencia.

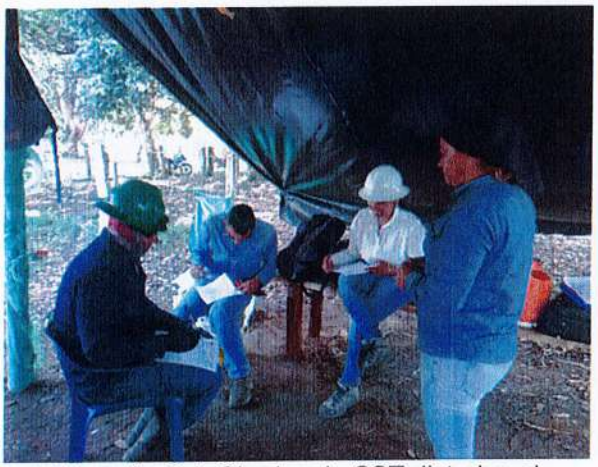
En el primer informe ambiental de obra, se relacionaron los temas propuestos en materia de SST a tratar durante la vigencia del Contrato de Obra Pública 032 de 2019, señalando en esa ocasión que podían incluirse nuevos temas dependiendo de las necesidades mismas del proyecto o en eventos, que la Interventoría llegare a solicitar la inclusión de nuevas charlas. Los temas fueron los siguientes:

- REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO
- PROCEDIMIENTO SEGURO PARA EXCAVACIONES
- PROCEDIMIENTO PARA TOMA DE ALCOHOLIMETRIAS
- CAPASST
- COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL
- IDENTIFICACION DE PELIGROS
- SG-SST
- CULTURA DE AUTOCUIDADO
- FAMILIARIZACION CON EL RIESGO.
- SOLICITUD DE PERMISOS EN EL TRABAJO
- SEGURIDAD VIAL
- CALENTAMIENTO GLOBAL – GOLPE DE CALOR
- DIVULGACIÓN DE LAS HOJAS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN OBRA
- RIESGO BIOLÓGICO – EXPOSICIÓN A EXCREMENTOS
- SEGURIDAD VIAL – ACCIDENTES DE TRÁNSITO
- PREVENCIÓN DE LAS LESIONES DE COLUMNAS
- INTOXICACIÓN POR ALIMENTOS
- RIESGOS Y PELIGROS – PÉRDIDA DE LA VISIÓN
- PRIMEROS AUXILIOS EN INTOXICACIÓN POR QUÍMICOS
- PROTECCIÓN PARA LOS PIES – USO DE BOTAS DE SEGURIDAD
- RIESGOS Y PELIGROS EN EXCAVACIONES
- PROTECCIÓN PARA BRAZOS Y MANOS – RAYOS ULTRAVIOLETAS
- SEGURIDAD EN EL USO DE ESCALERAS EN EXCAVACIONES

- PROTECCIÓN DE LA PIEL – USO DE PROTECTOR SOLAR
- RESBALONES, TROPEZONES Y CAIDAD
- ESGUINCES DE TOBILLO – CAIDAS POR DIFERENTES NIVEL
- ORDEN Y ASEO CON LA HERRAMIENTA Y EQUIPOS
- RIESGO BIOLÓGICO – PICADURAS DE AVISPAS - HONGOS
- QUEMADURAS POR EL SOL
- TRABAJOS EN CONDICIONES DE CALOR
- CUIDADO DE MANOS
- IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS
- CONDUCCIÓN SEGURA
- PROTECCIÓN VISUAL
- MANIPULACIÓN DE CARGAS
- ESPASMOS LUMBARES
- PAUSAS ACTIVAS
- AGOTAMIENTO POR EL CALOR
- NO MEZCLAR ALCOHOL Y GASOLINA
- DENGUE
- USO ADECUADO DE HERRAMIENTAS
- TRABAJO EN EQUIPO
- CUIDADO, EN CASA NOS ESPERAN
- INVESTIGACIÓN DE UN ACCIDENTE LABORAL
- CÓMO EVITAR LESIONES DE ESPALDAS
- PRIMEROS AUXILIOS GOLPE DE CALOR
- COMO ACTUAR ANTE UN RIESGO PÚBLICO
- INTOXICACIÓN POR ALIMENTOS
- INSPECCIONES DE PUESTOS DE TRABAJO
- LEVANTAMIENTO DE CARGAS – SARDINELES
- CONSECUENCIAS DEL USO DE HERRAMIENTAS EN MAL ESTADO
- ALIMENTACIÓN SALUDABLE
- DIVULGACIÓN DE LA POLÍTICA INTEGRAL HSEQ SYNERGIA
- LA IMPORTANCIA DE ETIQUETAR PRODUCTOS QUÍMICOS
- POLÍTICA DE SEGURIDAD VIAL – MANEJO DEFENSIVO
- ¿POR QUÉ SE DEBEN SEÑALIZAR LAS ÁREAS DE TRABAJO?
- SEGUIR PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO
- RIESGO FÍSICO - PROTECCIÓN AUDITIVA
- ORDEN Y ASEO EN EL PUESTO DE TRABAJO
- COMPROMISO LABORAL EN LAS ACTIVIDADES DIARIAS
- MANEJO MANUAL DE MATERIALES
- PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE ALCOHOLIMETRÍA
- RIESGO PSICOSOCIAL Y PSICOLABORAL
- LOS ACTOS INSEGUROS GENERAN ACCIDENTES
- REINTEGRO A LABORES
- COMO ACTIVAR UN PLAN DE EMERGENCIA
- TORMENTAS ELÉCTRICAS

- POLÍTICA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL
- USO DE EPP GUANTES, CUIDADO CON LAS MANOS
- DEBERES Y DERECHOS COMO EMPLEADOS SYNERGIA
- POLÍTICA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL
- EL CONSUMO DE ALUCINOGENOS TIENE GRAVES CONSECUENCIAS
- RIESGO NATURAL Y SUS CONSECUENCIAS
- CUMPLIMIENTO DE LA POLÍTICA Y DROGAS
- CUMPLIMIENTO DE LAS POLÍTICAS SYNERGIA
- ESTÁ PROHIBIDO EL USO DEL CELULAR EN OBRA
- LOS ACTOS INSEGUROS NOS LLEVAN A LOS ACCIDENTES
- COMO ACTUAR ANTE UNA EVACUACIÓN
- QUE DATOS DEBEN DAR EN CASO DE UN ACCIDENTE LABORAL
- RIESGO ELECTRICO
- LOS VALORES INCULCADOS POR LA FAMILIA
- POR QUÉ RELIAZAR Y BLOQUEO Y TARJETEO MIENTRAS SE REALIZA UNA ACTIVIDAD ELECTRICA
- USO ADECUADO DE LOS EPP
- CHEQUEOS MEDICOS PERIODICOS
- PROHIBIDO EL USO DE ARMAS BLANCAS
- PROHIBIDO LAS CHANZAS Y JUEGOS DURANTE LAS JORNADAS LABORALES

En materia de salud en el trabajo y seguridad industrial, durante cada periodo o mes laborado, SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. realizó una serie de charlas al personal de obra, teniendo en cuenta las actividades ejecutadas, las cuales fueron dictadas por la Profesional de SST del proyecto.



Fotografía 6.1. Charlas de SST dictadas al personal de obra durante el mes de octubre del 2023.



Fotografía 6.2. Charlas de SST dictadas al personal de obra durante el mes de noviembre del 2023.




Fotografías 6.3 y 6.4. Charlas de SST dictadas al personal de obra durante el mes de noviembre del 2023.



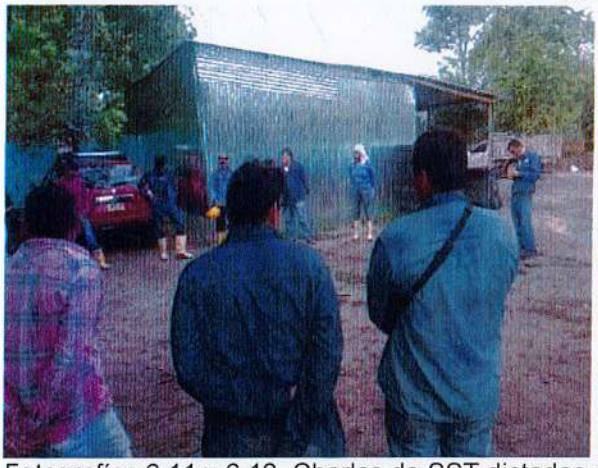

Fotografías 6.5 y 6.6. Charlas de SST dictadas al personal de obra durante el mes de diciembre del 2023.



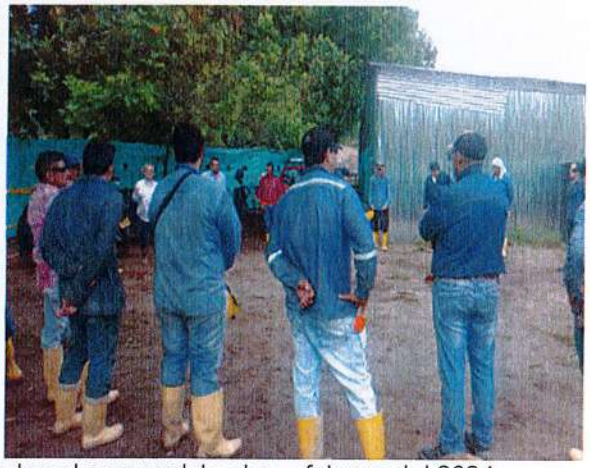

Fotografías 6.7 y 6.8. Charlas de SST dictadas al personal de obra durante el mes de enero del 2024.



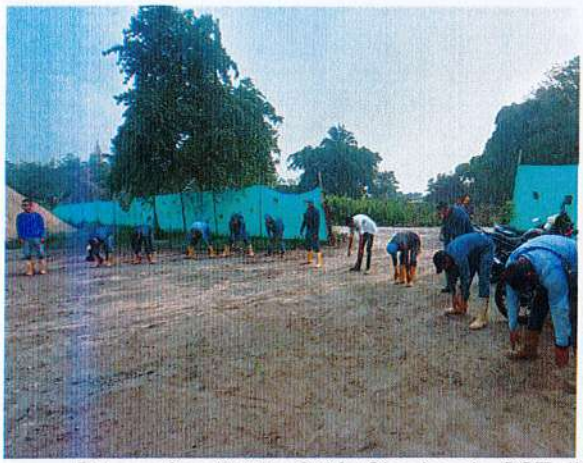

Fotografías 6.9 y 6.10. Charlas de SST dictadas al personal de obra durante el mes de enero del 2024.




Fotografías 6.11 y 6.12. Charlas de SST dictadas al personal de obra durante el mes de febrero del 2024.

Fotografías 6.13 y 6.14. Charlas de SST dictadas al personal de obra - febrero del 2024.




Fotografías 6.15 y 6.16. Charlas de SST dictadas al personal de obra - marzo del 2024.




Fotografías 6.17 y 6.18. Charlas de SST dictadas al personal de obra - marzo del 2024.




Fotografías 6.19 y 6.20. Capacitación de SST dictada al personal de obra por parte de la ARL - abril del 2024.



Fotografía 6.21. Capacitación de SST dictada al personal de obra por parte de la ARL - abril del 2024.





Fotografías 6.22 y 6.23. Charlas dictadas al personal de obra por parte del profesional en SST - abril del 2024.





Fotografías 6.24 y 6.25. Charlas dictadas al personal de obra por parte del profesional en SST – mayo del 2024.

6.1.2. Realizar Charlas, capacitaciones al personal de la obra sobre temas de seguridad y salud ocupacional.

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E IGENIERÍA S.A.S. diseñó un formato donde se registra la asistencia del personal que recibe la charla y/o capacitación, a fin de evidenciar la asistencia del personal, el cual debe firmar la respectiva planilla, igualmente las charlas son registradas fotográficamente, indicando además que en ocasiones la interventoría hace presencia en estas jornadas.

Como evidencia de las charlas en materia de SST se adjuntan las respectivas planillas de asistencia y se presenta el siguiente registro fotográfico.

VER ANEXO 6.6.1. PLANILLAS DE ASISTENCIA CHARLAS DE SST.

Las charlas en materia de SST realizadas para el periodo en reporte, corresponden a las que se relacionan en la siguiente tabla.

TABLA 57. RELACIÓN DE CHARLAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

PERIODO: 10 AL 31 DE OCTUBRE DEL 2023		
FECHA	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	NUMERO DE ASISTENTES
17/10/2023	REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO	8
18/17/2023	PICADURAS DE INSECTOS Y MORDEDURA DE CULEBRAS	8
20/10/2023	PROCEDIMIENTO PARA TOMA DE ALCOHOLIMETRÍA	6
24/10/2023	CÓMO ACTIVAR UN PLAN DE EMERGENCIA	7
26/10/2023	SG-SST	7
27/10/2023	CULTURA DE AUTO-CUIDADO	6
31/10/2023	POLÍTICAS DE SST	6
PERIODO: 1 AL 30 DE NOVIEMBRE DEL 2023.		
FECHA	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	NUMERO DE ASISTENTES
02/1172023	POLÍTICAS DE LA EMPRESA	3
03/11/2023	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	6
07/11/2023	INSPECCIONES PREOPERACIONALES	7
08/11/2023	SEGURIDAD VIAL	9
09/11/2023	CAIDAS AL MISMO NIVEL	6
10/11/2023	LOS PUESTOS DE TRABAJO	8
11/11/2023	DILIGENCIAMIENTO AST	12
15/11/2023	CONOZCAMOS NUESTRO PUESTO DE TRABAJO	18
16/11/2023	REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO	16
17/11/2023	DIVULGACIÓN DEL FORMATO DE PERMISO DE SALIDA	19
18/11/2023	USO DEL CELULAR EN HORARIOS LABORALES	19
20/11/2023	EL AUTO CUIDADO	21
21/11/2023	INTOXICACIÓN POR ALIMENTOS Y MEDICAMENTOS	21
22/11/2023	RESPETO CON LOS COMPAÑEROS	23
23/11/2023	HORARIOS Y JORNADAS LABORALES	24
24/11/2023	PAUSAS ACTIVAS	23

25/11/2023	RIESGO OFIBICO	22
27/11/2023	TRABAJO EN EQUIPO	25
28/11/2023	CUIDADO DE LAS MANOS – USO DE LOS GUANTES	23
29/11/2023	LEVANTAMIENTO DE CARGAS MANUAL	25
30/11/2023	PROTECTORES AUDITIVOS, USOS E HIGIENE	24

PERIODO: 1 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2023

FECHA	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	NUMERO DE ASISTENTES
1/12/2023	DIVULGACIÓN DE LOS PERMISOS DE TRABAJO	26
2/12/2023	EL HUMO DEL CIGARRILLO	22
4/12/2023	PROHIBIDO EL PORTE DE ARMAS EN HORARIO LABORAL	24
5/12/2023	¿QUÉ ES UN PRIMER AUXILIO Y QUIÉN PUEDE AYUDAR?	25
6/12/2023	INTOXICACIÓN POR ALIMENTOS	25
7/12/2023	INSPECCIÓN DIARIA DE HERRAMIENTAS	26
9/12/2023	DETRÁS DE UN INCIDENTE HAY UN ACCIDENTE	25
11/12/2023	LOS ACCIDENTES E INCIDENTES EN OBRA	26
12/12/2023	ACTOS INSEGUROS – FATALES - LEVES	23
13/12/2023	CONDICIONES INSEGURAS – FATALES Y LEVES	25
14/12/2023	¿CÓMO REACCIONAR ANTE UN ACCIDENTE?	25
15/12/2023	¿CÓMO IDENTIFICAR EL RIESGO Y EL PELIGRO?	26
16/12/2023	EL EXCESO DE CONFIANZA ANTE EL RIESGO	27
18/12/2023	ACCIDENTE POR EL USO INADECUADO DEL CELULAR	27
19/12/2023	EL ALCOHOL Y GASOLINA SON UNA MEZCLA PELIGROSA	27
20/12/2023	RESPETAR LA VELOCIDAD EN VÍAS URBANAS	27
21/12/2023	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A LOS VEHÍCULOS	23
22/12/2023	CAMPAÑA CONTRA EL NO USO DEL CINTURÓN	24

PERIODO: 1 AL 30 DE ENERO DEL 2024

FECHA	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	NUMERO DE ASISTENTES
04-01-2024	DIVULGACIÓN DEL PERMISO DE TRABAJO	20
05-01-2024	RIESGOS Y PELIGROS EN LAS ACTIVIDADES DIARIAS	20
06-01-2024	CONDUCIR BAJO LOS EFECTOS DEL ALCOHOL	20
09-01-2024	LOS ACTOS INSEGUROS SON ACCIDENTES SEGUROS	22
10-01-2024	HOJAS DE SEGURIDAD, RIESGOS Y PELIGROS	23
11-01-2024	PROHIBIDO FUMAR EN ÁREAS DE TRABAJO	25
12-01-2024	DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	23
13-01-2024	ALIMENTOS SALUDABLES EVITAN ENFERMEDADES	26
15-01-2024	IMPORTANCIA DE LA CALISTENIA EN OBRA	29
16-01-2024	IMPORTANCIA DEL MANEJO DEFENSIVO	29
17-01-2024	EL SOAT Y LA REVISIÓN TECNOMECÁNICA	30
18-01-2024	LEVANTAMIENTO DE CARGAS MANUALES	25
19-01-2024	CONTACTO CON QUÍMICOS CONOCEN LAS HOJAS DE SEGURIDAD	28
20-01-2024	IMPORTANCIA DE LA CALISTENIA	29
22-01-2024	EL USO DEL CELULAR EN HORAS LABORALES	29
23-01-2024	MANTENIMIENTO DIARIO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	31
24-01-2024	INSPECCIÓN SOAT Y TECNOMECÁNICA	31
25-01-2024	INSPECCIÓN DE ÁREAS PARA EVITAR ACCIDENTES	31
26-01-2024	USO ADECUADO DE LOS GUANTES	30
27-01-2024	LA IMPORTANCIA DEL USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD	29

29-01-2024	PRUEBA DE ALCOHOLIMETRÍA	29
30-01-2024	TRABAJO EN EQUIPO	24
31-01-2024	POLÍTICAS SYNERGÍA	23
PERIODO: 1 AL 29 DE FEBRERO DEL 2024		
FECHA	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	NUMERO DE ASISTENTES
01-02-2024	PERMISOS DE TRABAJO Y AST	27
02-02-2024	SEGURIDAD VIAL	31
03-02-2024	INTOXICACIÓN POR ALIMENTOS	31
05-02-2024	RIESGOS Y PELIGROS – RIESGO NATURAL	27
06-02-2024	INTOXICACIÓN POR QUÍMICOS	29
07-02-2024	CUIDADO DE LOS OJOS – USO DE GAFAS	24
08-02-2024	CUIDADO DE LAS MANOS – USO DE GUANTES	30
09-02-2024	INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS ANTES DE INICIAR LABORES	30
10-02-2024	LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS AFECTAN LA SALUD	30
12-02-2024	CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	28
13-02-2024	DIVULGACIÓN TALENTO HUMANO	29
14-02-2024	USO ADECUADO DE LOS EPP	30
15-02-2024	CUMPLIMIENTO DE LAS REGLAS DE TRÁNSITO	30
16-02-2024	DIVULGACIÓN DE COMUNICADO SST Y HSEQ	29
17-02-2024	EL RESPETO ENTRE TRABAJADORES	29
19-02-2024	DIVULGACIÓN PERMISOS DE TRABAJO	30
20-02-2024	USO ADECUADO DE LAS UNIDADES SANITARIAS	29
21-02-2024	MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS - TECNOMECÁNICA	30
23-02-2024	EL ORDEN Y LA LIMPIEZA AYUDA A LA SEGURIDAD	30
24-02-2024	RIESGOS Y PELIGROS EN ESPACIOS CONFINADOS	30
27-02-2024	IMPORTANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE LAS POLÍTICAS	30
28-02-2024	LAS SEÑALES DE TRÁNSITO NOS EVITAN ACCIDENTES	30
PERIODO: 1 AL 31 DE MARZO DEL 2024		
FECHA	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	NUMERO DE ASISTENTES
2-03-2024	PERMISOS DE TRABAJO	28
4-03-2024	LA REVISIÓN PERIODICA DE LA MAQUINARIA	30
5-03-2024	EL LAVADO DE MANOS DESPUÉS DE CADA ACTIVIDAD	29
7-03-2024	INSPECCIÓN DE DOCUMENTOS DE LICENCIA DE CONDUCCIÓN	33
8-03-2024	RIESGO OFIDICO – MORDEDURA DE SERPIENTES	33
9-03-2024	INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	40
11-03-2024	RIESGOS Y PELIGROS EN EXCAVACIONES	32
12-03-2024	RESPETAR LAS SEÑALES DE TRÁNSITO	30
13-04-2024	USO ADECUADO DE LOS EPP - GAFAS	27
14-04-2024	ORDEN Y ASEO EN LOS PUESTOS DE TRABAJO	31
15-03-2024	LA IMPORTANCIA DE LAS PAUSAS ACTIVAS	34
16-03-2024	IMPORTANCIA DE TOMAR SUFICIENTE LÍQUIDO	32
18-03-2024	LA CALISTENIA ES PARTE DE LA SALUD	44
19-03-2024	CUANTO CREES QUE DEBO APORTAR PARA	35
20-03-2024	EL CONSUMO DE ALCOHOL ES PERJUDICIAL	33
21-03-2024	RECOLECCIÓN DE RESIDUOS EN LOS FRENTES DE OBRA	34
22-03-2024	CONDUCIR BAJO LOS EFECTOS DEL ALCOHOL	37
23-03-2024	HOJA DE SEGURIDAD DEL CEMENTO	36

25-03-2024	RIESGOSY PELIGROS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO	33
26-03-2024	TRABAJO EN EQUIPO	33
27-03-2024	USO ADECUADO DEL CINTURON DE SEGURIDAD	37

PERIODO: 1 AL 30 DE ABRIL DEL 2024

FECHA	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	NUMERO DE ASISTENTES
01-04-2024	PROHIBIDO USAR EL CELULAR MIENTRAS CONDUCE	36
02-04-2024	EL CORRECRTO LAVADO DE LAS MANOS	35
03-04-2024	PORQUE Y PARA QUE TENEMOS UN PROGRAMA DE SEGURIDAD	38
04-04-2024	TRABAJO EN EQUIPO	37
05-04-2024	LOS ACCIDENTE SUELEN SER U OCURRIR POR EERORES HUMANOS	40
06-04-2024	LA SOLUCION DE LOS CONFLICTOS NO ES CULPAR A LOS DEMAS	41
08-04-2024	NO EXCEDER LOS LIMITES DE VELOCIDAD	38
09-04-2024	PORQUE DEBO USAR LAS GAFAS DE SEGURIDAD	41
10-04-2024	EL USO DEL CASCO DE SEGURIDAD	39
11-04-2024	PARE, MIRE Y ACTUE	41
12-04-2024	RIESGOS Y PELIGROS EN EXCAVACIONES "CAIDA DE OBJETOS"	39
13-04-2024	RIESGO OFIDICO QUE SE PRESENTE UN ACCIDENTE POR MORDEDURA DE SERPIENTE	41
15-04-2024	GOLPE DE CALOR Y PORQUE SE GENERA	36
16-04-2024	NO MALTRATE SUS MANOS USE GUANTES	37
17-04-2024	CUIDADO, ATENTOS A LAS SEÑALES DE TRANSITO	42
18-04-2024	COMO REPORTAR LOS ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS	41
19-04-2024	INVESTIGACION DE LOS ACCIDENTES	42
20-04-2024	PORQUE DEBEMOS RESPETAR LAS SEÑALE DE TRANSITO	38
22-04-2024	EL ALMACENAMIENTO ADECUADO EVITA LOS ACCIDENTES	43
23-04-2024	LA UNION HACE LA FUERZA	43
24-04-2024	LA MEJOR HERRAMIENTA SON SUS MANOS	40
25-04-2024	IMPORTANCIA DE LOS PRIMEROS AUXILIOS	46
26-04-2024	USE EL CINTURON DE SEGURIDAD	38
27-04-2024	RIESGOS ELECTRICOS	44
29-04-2024	10 FACTORES HUMANOS QUE PUEDEN CAUSAR LOS ACCIDESNTES DE TRANSITO	42
30-04-2024	INFORMAR Y REPORTAR LOS ACCIDENTES Y CASI ACCIDENTES ELECTRICOS	40

PERIODO: 1 AL 12 DE MAYO DEL 2024

FECHA	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	NUMERO DE ASISTENTES
02-05-2024	QUÉ ES UNA CADENA DE HÁBITOS	48
03-05-2024	DIVULGACIÓN DE LOS PERMISOS DE TRABAJO	45
04-05-2024	INSPECCIONAR LOS VEHÍCULOS ANTES DE ENCENDER	46
06-05-2024	CALIBRAR EL AIRE DE LAS LLANTAS	44
07-05-2024	LA IMPORTANCIA DE LAS SEÑALIZACIONES	51
08-05-2024	ACATAR LA ORDEN DE PARE CUANDO EL CONTROLADOR VIAL ME LO IMPONGA	49
09-05-2024	ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE LAS HERRAMIENTAS	52
10-05-2024	EL USO DE LA ESCALERA EN LAS EXCAVACIONES	38
14-05-2024	CUANDO Y PORQUÉ NOS EXPONEMOS A LOS RIESGOS	48

FUENTE: SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S

6.1.3. Relación en un cuadro de las afiliaciones a salud, pensión y ARL de todo el personal que labora en la obra

En la siguiente tabla se relaciona el personal vinculado al proyecto para el periodo en reporte, el cual se encuentra debidamente afiliado y pagada su seguridad social, tal como se demuestra con en cada una de las planillas adjuntadas.

VER ANEXO 6.6.2. PLANILLAS DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL.

TABLA 58. RELACIÓN DE PERSONAL.

No.	CEDULA DE CIUDADANIA	NOMBRES	CARGO	DIRECCION	EPS	AFP	ARL	CCF
1	1.118.563.924	YANIRA JOHANA CAMARGO SANCHEZ	ING RESIDENTE DE OBRA	CALLE 22 No 26 – 33	CAPRESOCA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
2	23.914.357	MARIA ANGELICA TRUJILLO DELGADO	TRABAJADORA SOCIAL	CARRERA 18 No 12 - 03	SANITAS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
3	1118538782	CARLOS ANDRES HERRERA	TOPOGRAFO	CARRERA 12b 35ª 27	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
4	68285674	EDICT JASMIN PACHECO REINA	AMBIENTAL	Calle 24a, 7a-15 Palmeras	SANITAS	N/A	POSITIVA	COMFACASANARE
5	6761218	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	DIRECTOR DE OBRA	CARRERA 23, 7-66	SANITAS	N/A	POSITIVA	COMFACASANARE
6	1118561713	DAYRA MARLEY MENDIVELSO G	INSPECTOR DE OBRA	CARRRERA 11, 44A-30	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
7	86066292	WILSON ALEXANDER GONZALEZ RIVEROS	ESPECIALISTA ADICIONAL	CALLE 32, 41A-50	SANITAS	PROTECCION	POSITIVA	COMFACASANARE
8	7161686	JOSE MAURICIO GUERRERO	ESPECIALISTA GEOLOGIA	CARRERA 27, 17-26	SANITAS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
9	47.440.878	MARIA DORIS BERNAL	PROFESIONAL SST	CALLE 9ª No. 18 - 09 B. EL CENTRO	SANITAS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
10	79.941.038	DIEGO ONLEY PEREZ PACHON	RESIDENTE DE OBRA	CALLE 38A 24 49 - YOPAL	SANITAS	COLFONDOS	POSITIVA	COMFACASANARE
11	1118536153	CASULU CUNICHE ALEISER	CADENERO	CALLE 14 N 17 -20 Yopal	SANITAS	COLFONDOS	POSITIVA	COMFACASANARE
12	9430998	ALFONSO GONZALEZ NARDY	CADENERO	Calle 20 N 14 -16 Yopal	SANITAS	COLFONDOS	POSITIVA	COMFACASANARE
13	4.245.556	FRANCISCO ANDRES QUINTERO QUINTERO	MAESTRO DE OBRA	CARRERA 8A No 40 - 75	COOSALUD	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
14	1.116.545.786	JOSE ANTONIO VARGAS AGUDELO	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
15	9.659.567	JOSE RAMIRO FIGUEREDO AGUILERA	CADENERO DE TOPOGRAFIA	TILODIRAN	CAPRESOCA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
16	4284848	EULICER GONZALEZ CARRAMAN	OFICIAL DE OBRA	CENTRO TILODIRAN	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
17	5415197	MIGUEL ANGEL CRUZ MONOGA	BODEGUERO DE MAQUINAS	CALLE 28, 31B- 57	FOSYGA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
18	9651649	ISRAEL SANABRIA RINCON	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPRESOCA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
19	1118542049	GLADYS EMPERA RAMOS RODRIGUEZ	CONTROLADORA VIAL	TILODIRAN	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
20	1082851829	ALBERTO ANTONIO ESCALANTE ALTAMAR	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
21	1118562072	WILMER FERNANDO VARGAS PENAGOS	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPRESOCA	PROTECCION	POSITIVA	COMFACASANARE
22	74857511	LUIS REY ORTIZ	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPRESOCA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
23	1122922193	JUAN DAVID RINCON MORA	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPRESOCA	COLPENSIONES	POSITIVA	COMFACASANARE
24	9657771	JORGE NIÑO MOLINA	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPRESOCA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
25	74860237	WILSON PADILLA	CADENERO DE TOPOGRAFIA	TILODIRAN	NUEVA EPS	PROTECCION	POSITIVA	COMFACASANARE
26	74853206	ANDRES IBAN TUNAROSA	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
27	9398191	RAFAEL ALBERTO LEMUZ PATARROYO	ALMACENISTA	CALLE 37, 43A-23	SANITAS	COLPENSIONES	POSITIVA	COMFACASANARE
28	1007387019	BARRERA PAULA VALENTINA	CONTROLADOR VIAL	CRA 12 34-29	SANITAS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE

29	1007767067	BERNAL GODOY YILVER	CONTROLADOR VIAL	CARRERA 24a N° 16 - 21 B. Villa Rocio	SANITAS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
30	1007854262	CASTRO LOPEZ CRISTHIAN CAMILO	CONTROLADOR VIAL	CALLE 32 06 109	CAPRESOCA	COLPENSIONES	POSITIVA	COMFACASANARE
31	74811942	PALACIOS JOSE VICENTE	CONTROLADOR VIAL	CALLE 18 F 18 31	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
32	1116545768	PEDRAZA JAMES ALEXIS	CONTROLADOR VIAL	CASA J1 B/ LA PEDRERA – YOPAL	SANITAS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
33	47.436.638	RODRIGUEZ GUTIERREZ MADELEINE	SUPERVISOR SST	calle 42 # 15-03	SANITAS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
34	1.115852.528	SOGAMOSO RIOS RAMON ANTONIO	OFICIAL DE OBRA	MANZANA 1 LOTE 33 LA PRADERA	CAPRESOCA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
35	13486960	VARGAS DIDIMO	CONTROLADOR VIAL	TILODIRAN	COMPENSAR	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
36	74770319	GUINA MALDONADO DEIVIS	OFICIAL DE OBRA	TILODIRAN	NUEVA EPS	COLFONDOS	POSITIVA	COMFACASANARE
37	1007747536	LEGUIZAMON BRAYAN STEVEN	CADENERO DE TOPOGRAFIA	TILODIRAN	CAPRESOCA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
38	74862714	MONQUIRA SALAMANCA CESAR AUGUSTO	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	SANITAS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
39	1029642614	GUINA MORENO BEYER ORLEY	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPRESOCA	COLPENSIONES	POSITIVA	COMFACASANARE
40	1029642224	JHOJAN DAVID GOMEZ CATAÑO	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPRESOCA	COLPENSIONES	POSITIVA	COMFACASANARE
41	1057602737	LUIS FERNANDO LEMUS	CADENERO I	TILODIRAN	COMPENSAR	PROTECCIÓN	POSITIVA	COMFACASANARE
42	74862019	LUIS FERNANDO GUINA MALDONADO	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	COOSALUD	PROTECCION	POSITIVA	COMFACASANARE
43	1118569918	ELVER ANDRES TARACHE	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
44	1066727172	DIEGO ANDRES NARVAEZ VERTEL	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPRESOCA	COLPENSIONES	POSITIVA	COMFACASANARE
45	11202787	DAGOBERTO ARIZA MURCIA	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPITAL SALUD	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
46	1118530260	ADRIAN DAVID SOLORZANO ARTAHONA	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPRESOCA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
47	1118531038	NELSON ALEJANDRO DUQUE ACEVEDO	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPRESOCA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
48	9653346	JOSE DEL CARMEN DURAN	BODEGUERO DE MAQUINARIA	TILODIRAN	CAPRESOCA	N/A	POSITIVA	COMFACASANARE
49	9.517.517	JAIRO LUIS CUBIDES BOTIA	RESIDENTE DE OBRA	CARRERA 22 5-68 YOPAL	REGIMEN ESPECIAL	N.A.	POSITIVA	COMFACASANARE
50	1.006.557.607	ALDAIR ORTIZ TABACO	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPRESOCA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
51	74.860.237	WILSON PADILLA	CADENERO DE TOPOGRAFIA	TILODIRAN	NUEVA EPS	PROTECCION	POSITIVA	COMFACASANARE
52	33.480.635	NAIDU PEREZ CARREÑO	CONTROLADORA VIAL	TILODIRAN	CAPRESOCA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
53	1.118.577.055	ISMAEL VASQUEZ TABACO	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	CAPRESOCA	COLPENSIONES	POSITIVA	COMFACASANARE
54	1.118.529.643	NILSON ANDRES MILLAN GUANARO	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
55	1.118.547.182	ALEXANDER MORENO MALDONADO	OFICIAL DE OBRA	CARRERA 27 21 05	CAPRESOCA	COLPENSIONES	POSITIVA	COMFACASANARE
56	7.364.974	HELMAR FREDY CHAPARRO SOGAMOSO	BODEGUERO	TILODIRAN	FOSYGA	PENSIONADO	POSITIVA	COMFACASANARE
57	47.440.745	ELSY MERCEDES ALARCON	CONTROLADOR VIAL	CORREGIMIENTO TILODIRAN	COOSALUD	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
58	9.659.199	ROILSO GALAN CAMARGO	AYUDANTE DE OBRA	CORREGIMIENTO TILODIRAN	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
59	1.118.530.376	OSCAR IVAN ROSAS FERNANDEZ	AYUDANTE DE OBRA	CALLE 15A No 10C - 13	CAPRESOCA	PROTECCION	POSITIVA	COMFACASANARE
60	1.118.576.962	IVAN FABIAN REINA CAÑIZARES	AYUDANTE DE OBRA	FINCA EL TROMPILLO - TILO	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
61	1.006.406.024	JOSE DE JESUS PIRABAN PIRABAN	OFICIAL DE OBRA	CALLE 26 27 62	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
62	1.116.809.321	JOSE MANUEL PACHECO DIAZ	OFICIAL DE OBRA	MZ 26 CASA 32	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
63	74.770.705	OSCAR FERNEY JIMENEZ HERNANDEZ	OFICIAL DE OBRA	LOTE 249	SANITAS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
64	1.002.645.527	PABLO ALBERTO GUATIBONZA TORRES	AYUDANTE DE OBRA	CORREGIMIENTO TILODIRAN	CAPRESOCA	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE
65	1.007.678.097	HELI JONAS ROJAS OLIVOS	AYUDANTE DE OBRA	GUACHARACAL	NUEVA EPS	PROTECCION	POSITIVA	COMFACASANARE
66	1.118.559.074	RUBEN DARIO ESTUPIÑAN CUELLAR	TECNICO ELECTRICISTA	TILODIRAN	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE

67	9.656.888	JOSE MARIA SALCEDO CERON	AYUDANTE DE OBRA	TILODIRAN	NUEVA EPS	PORVENIR	POSITIVA	COMFACASANARE

FUENTE: SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S.

6.2. OBLIGACIONES DEL COMPONENTE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

6.2.1. Registro de accidentes presentados durante la ejecución de la obra

Para el periodo del Acta Parcial de Obra nro. 1 no se presentaron accidentes de trabajo.

6.2.2. Medidas de Prevención para accidentes.

Como medidas para la protección de accidentes, la empresa SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., cuenta con una serie de herramientas relacionadas con el tema de seguridad y salud en el trabajo - SST, las cuales se han implementado durante el periodo reportado en esta Acta Parcial de Obra nro. 1, correspondiente a los que se adjuntan al presente documento, así:

VER ANEXO 6.6.3. POLITICA INTEGRAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD
VER ANEXO 6.6.4. POLÍTICAS DE NO CONSUMO DE ALCOHOL, DROGAS, TABAQUISMO Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS
VER ANEXO 6.6.5. POLITICA DE SEGURIDAD VIAL
VER ANEXO 6.6.6. POLÍTICA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL
VER ANEXO 6.6.7. REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO

Las anteriores políticas se encuentran consignadas en documentos que fueron adjuntados desde el inicio de las actividades del proyecto, copia de los mismos reposan en la oficina principal de la empresa SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERA S.A.S., las cuales fueron socializadas con el personal a través de las charlas en SST, pero también es de indicar que se encuentran a la vista, en cartelera en el campamento, tal como se evidencia con la siguiente fotografía.



Fotografía 6.26. Divulgación de las políticas de SST de la empresa, las cuales se encuentra visibles en la oficina del campamento.

De otra parte, como medida de prevención para accidentes, la empresa SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. realizó las respectivas inducciones al personal de obra, inducciones que se realizaron al inicio del proyecto, así como para aquellos que ingresaron a trabajar a la empresa durante los siguientes meses.

VER ANEXO 6.6.8. INDUCCIONES.

En el marco de la política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG - SST se realizaron inspecciones al botiquín, puestos de trabajo y herramientas menores, entre otros, tal como se evidencia con los respectivos soportes reportados de manera mensual que se relacionan a continuación

ANEXO 6.6.9. INSPECCIÓN DE BOTIQUIN
ANEXO 6.6.10. INSPECCIÓN DE EXTINTORES.
ANEXO 6.6.11. INSPECCIONES A HERRAMIENTAS MENORES
ANEXO 6.6.12. INSPECCIONES A PUESTOS DE TRABAJO
ANEXO 6.6.13. INSPECCIÓN DE ORDEN Y ASEO
ANEXO 6.6.14. INSPECCIÓN A ARNÉS Y ESLINGAS

La empresa SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. para el periodo del Acta Parcial nro. 1, realizó las pruebas de alcoholimetría a los trabajadores de la obra los siguientes días:

- Noviembre del 2023: 22 y 27
- Diciembre de 2023: 1, 4, 9, 11, 13, 16 y 18.
- Enero del 2024: 9, 15, 20, 22 y 29
- Febrero del 2024: 2, 3, 5, 11, 12, 16, 17, 19, 23, 24 y 26
- Marzo del 2024: 4, 7, 9, 11, 18, 23 y 25
- Abril de 2024: 1, 5, 6, 8,13, 15, 20, 22 y 29
- Mayo de 2024: 2, 4, 6, 11 y 14

VER ANEXO 6.6.15. PRUEBAS DE ALCHOLIMETRIA.

En el siguiente registro fotográfico se evidencian las inspecciones realizadas durante el periodo reportado en la presente acta parcial, así como también el registro fotográfico de las pruebas de alcoholimetría realizadas en días aleatorios al personal, antes del inicio de las actividades.




Fotografías 6.27 y 6.28. Registro de la prueba de alcoholimetría - noviembre del 2023.

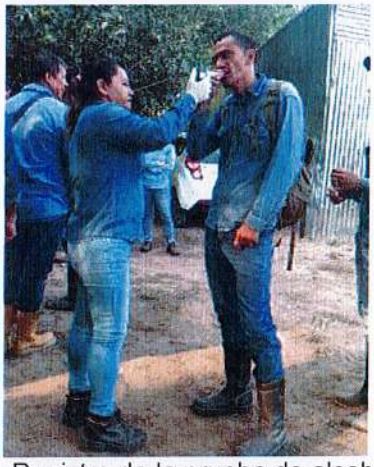
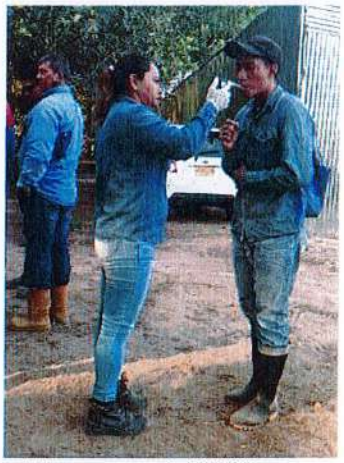



Fotografías 6.29 y 6.30. Registro de la prueba de alcoholimetría - diciembre del 2023.





Fotografías 6.31, 6.32 y 6.33. Registro de la prueba de alcoholimetría - diciembre del 2023.

Fotografías 6.34, 6.35 y 6.36. Registro de la prueba de alcoholimetría - enero del 2024.





Fotografías 6.37, 6.38 y 6.39. Registro de la prueba de alcoholimetría - enero del 2024.





Fotografías 6.40, 6.41 y 6.42. Registro de la prueba de alcoholimetría - febrero del 2024.





Fotografías 6.43, 6.44 y 6.45. Registro de la prueba de alcoholimetría - febrero del 2024.




Fotografías 6.46 y 6.47. Registro de la prueba de alcoholimetría - febrero del 2024.





Fotografías 6.48, 6.49 y 6.50. Registro de la prueba de alcoholimetría - marzo del 2024.





Fotografías 6.51, 6.52 y 6.53. Registro de la prueba de alcoholimetría - marzo del 2024.





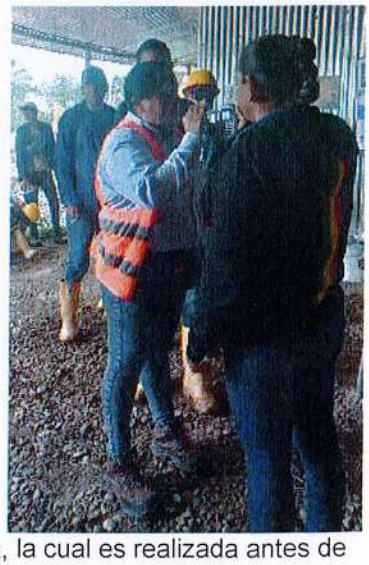

Fotografías 6.54, 6.55, 6.56 y 6.57. Registro de la prueba de alcoholimetría al personal de obra, la cual es realizada antes de iniciar la jornada laboral en días aleatorios – abril de 2024.





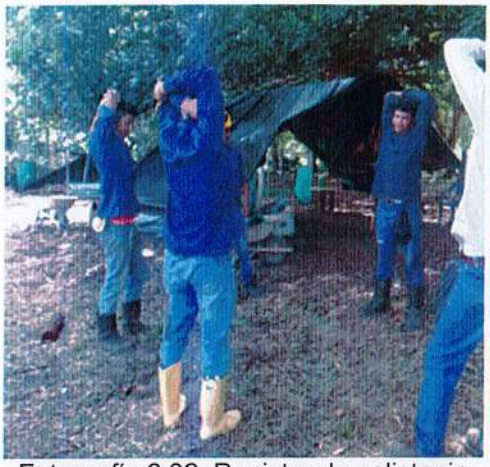

Fotografías 6.58, 6.59, 6.60 y 6.61. Registro de la prueba de alcoholimetría al personal de obra, la cual es realizada antes de iniciar la jornada laboral en días aleatorios – abril de 2024.



Fotografías 6.62, 6.63, 6.64 y 6.65. Registro de la prueba de alcoholimetría al personal de obra, la cual es realizada antes de iniciar la jornada laboral en días aleatorios – mayo de 2024.

Es importante resaltar que, con el objetivo de generar elasticidad y calentar los músculos de los trabajadores, con el fin de evitar lesiones durante sus actividades, el profesional SST realizó ejercicios cortos y dinámicos, tal y como se evidencia en el siguiente registro fotográfico.



Fotografía 6.66. Registro de calistenia – noviembre de 2023





Fotografías 6.67 y 6.68. Registro de calistenia – diciembre de 2023





Fotografías 6.69 y 6.70. Registro de calistenia enero de 2024

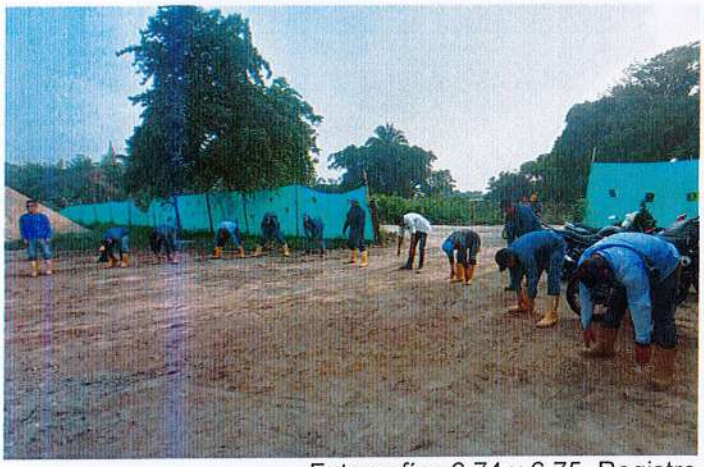




Fotografías 6.71 y 6.72. Registro de calistenia febrero de 2024



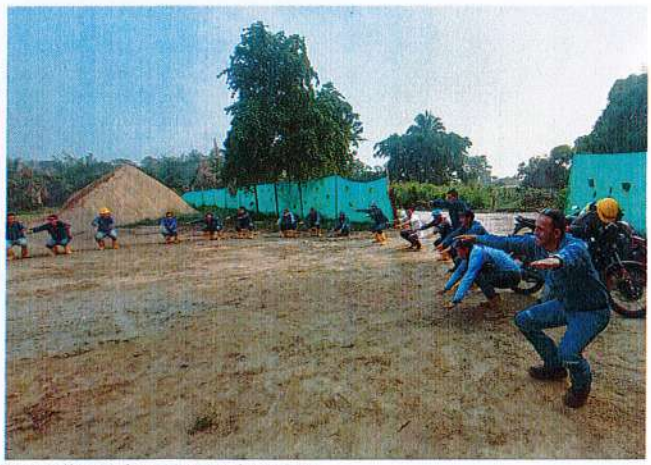
Fotografía 6.73. Registro de calistenia febrero de 2024.



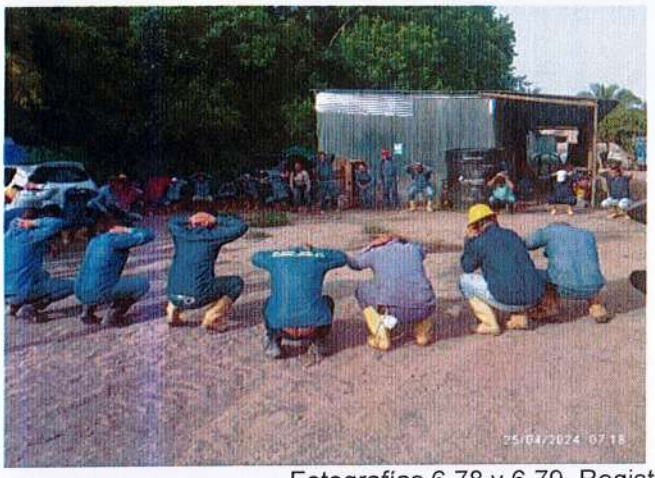


Fotografías 6.74 y 6.75. Registro de calistenia marzo de 2024.



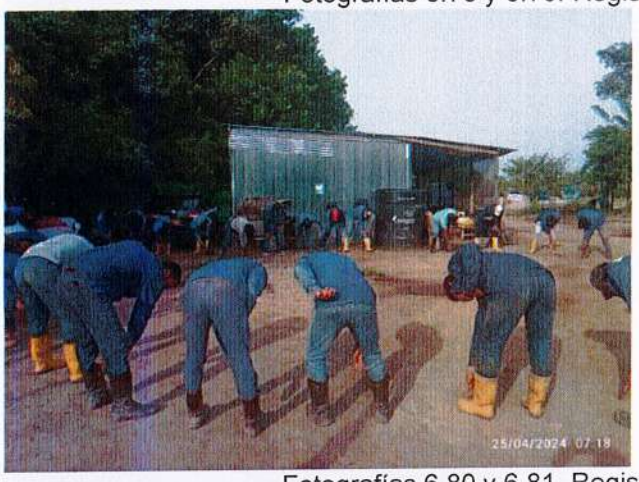


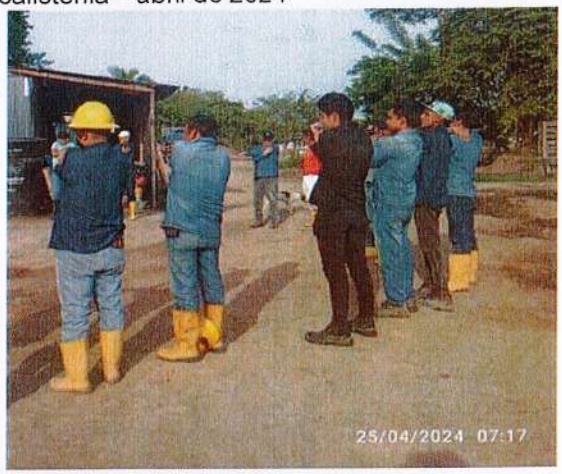
Fotografías 6.76 y 6.77. Registro de calistenia marzo de 2024.





Fotografías 6.78 y 6.79. Registro de calistenia – abril de 2024





Fotografías 6.80 y 6.81. Registro de calistenia – abril de 2024





Fotografías 6.82 y 6.83. Registro de calistenia – abril de 2024





Fotografías 6.84 y 6.85. Registro de calistenia – abril de 2024





Fotografías 6.86 y 6.87. Registro de calistenia – mayo de 2024

De otra parte, es de indicar que en el campamento cuenta con un Kit de primeros auxilios, el cual está conformado por los siguientes elementos:

- Camilla tipo Junkin o Winer adulto
- Cuello ortopédico adulto ajustable
- Arnés multipropósito en X de 4 p
- Juego de férulas cartonplast adulto
- Cords Ref: 0826 Cordino 8 mm x MT
- Cuerda semi estática 7/16 0 11 mm x mt
- Dryad poleas dobles con placa late
- Rescunceder bloqueador de leva RA
- Arnés multipropósito en X de 4 P
- Morral tipo tula para Kit de rescate
- Guantes
- Tapabocas
- Eslinga en banda de 2"

- Compresas estéril
- Vendas elásticas 5" y 6"
- Mascarilla RCP
- Curitas
- Jeringas 20 ml
- Vendas triangular
- Esparadrapo 4"
- Jabón Yodado
- Supragel
- Gasas estéril 7.5 x 7.5
- Botiquín bordado
- Morral tipo tula para Kit de rescate

En el siguiente registro fotográfico se evidencia la adquisición y presencia en obra de kit de primero auxilios, botiquín y kit de rescate.



Fotografía 6.88. Botiquín disponible en obra -noviembre del 2023.



Fotografía 6.89. Kit de primeros auxilios disponible en obra, registrado en el mes de diciembre del 2023.







Fotografías 6.90, 6.91 y 6.92. Kit de primeros auxilios disponible en obra, registrado en el mes de diciembre del 2023.





Fotografías 6.93 y 6.94. Elementos que forman parte del Kit del plan de rescate - primeros auxilios – elementos disponibles en obra, registrando en el mes de enero del 2024.



Fotografía 6.95. Evidencias del Kit de línea de vida, la cual es utilizada cuando se realizan actividades que necesitan este tipo de elementos para proteger la vida de cada trabajador, registrado en el mes de febrero de 2024.





Fotografías 6.96 y 6.97. Evidencias de vestuario para trabajar en sectores contaminados – implementados en el mes de marzo y abril de 2024




Fotografías 6.98 y 6.99. Evidencias de vestuario para trabajar en sectores contaminados, disponibles en los frentes de obra – mayo de 2024

Con el anterior registro fotográfico se evidencian todos y cada uno de los elementos que SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. ha venido adquiriendo, con los cuales se puede brindar atención de primeros auxilios al personal, como también elementos que ayudan a prevenir accidentes de trabajos, realizando con ellos de una manera segura las tareas encomendadas a cada uno de los trabajadores.

También es de indicar, que SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. resalta con frecuencia en su equipo de trabajo, las normas básicas que se deben tener presente para desarrollar las actividades, propendiendo con ello por la seguridad de las personas, tales como las que se enuncian a continuación:

1. Sigue las Instrucciones de Seguridad en todo momento.
Antes de iniciar cualquier trabajo, evalúa los riesgos y adopta las medidas preventivas establecidas para el desempeño de tus tareas. ¡No corras riesgos, si no sabes, pregunta!

2. Comunica cualquier condición insegura
Recuerda que en prevención actuamos todos. Eres responsable de tu propia seguridad y la de tus compañeros por lo que debes comunicar cualquier incidencia detectada en tu lugar de trabajo.

3. La información y formación son claves en tu Seguridad
Si no estás capacitado para una tarea específica es mejor que lo comuniques a tu superior antes de correr el riesgo. Fórmate y solicita la información necesaria para desempeñar tus tareas de forma segura.

4. Usa equipos de protección individual
Los EPI's son equipos destinados a protegerte cuando las medidas técnicas, organizativas y colectivas establecidas en la empresa no son suficientes para minimizar el riesgo.

5. Utiliza herramientas y equipos adecuados
El uso correcto de herramientas y equipos es fundamental para evitar accidentes y enfermedades profesionales. Sigue el manual de instrucciones en todo momento y respecta los dispositivos de seguridad.

6. Mantén limpio y ordenado tu lugar de trabajo
Un espacio limpio y ordenado evita muchos accidentes. Presta también atención a la iluminación.

7. Evita las prisas y excesos de confianza
Son las dos causas más frecuentes en los accidentes de trabajo. No anules dispositivos de seguridad y respeta los tiempos.

8. Vigila tu salud
Las condiciones de tu puesto de trabajo afectan a tu salud. El reconocimiento médico es la herramienta que utilizamos para valorarlo y establecer las medidas oportunas.

9. Ante una emergencia mejor estar preparado
Familiarízate con las medidas de emergencia y evacuación, infórmate de quien es tu MUTUA y colabora en los simulacros.

Finalmente, el profesional en seguridad y salud en el trabajo, con el fin de minimizar los accidentes laborales, realizó un Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST), de acuerdo a las actividades ejecutadas, soportes que se adjuntan junto con los respectivos Permisos de Trabajos (PT) para los trabajadores que estuvieron presentes en la actividad de excavaciones, con el fin de llevar un control de los riesgos y peligros.

VER ANEXO 6.6.16. AST Y PT.

6.2.3. Las oficinas e instalaciones deben contar con la señalización adecuada y bien dotada con los elementos de seguridad industrial

La empresa SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., tomó en arriendo un predio ubicado dentro del mismo Centro Poblado de Tilodiran, propiedad del señor JAVIER MOLINA, el cual tiene una superficie de 2 hectáreas, donde funciona el campamento.

En el predio donde se instaló el campamento se adecuó con diferentes zonas que han permitido un funcionamiento adecuado y organizado del proyecto, las cuales han sido señalizados, tanto para el paso peatonal como vehicular interno y de la ubicación de cada una de las zonas.

El campamento fue construido con madera y techo de zinc, de 44 metros de largo por 6.30 metros de ancho, distribuida internamente en 6 compartimientos, así:

Compartimiento 1: 9 m x 5.60 m
Compartimiento 2: 6.3 m x 5.60 m
Compartimiento 3: 11.7 m x 5.60 m
Compartimiento 4: 5.60 m x 6.30 m
Compartimiento 5: 8.40 m x 6.30 m
Compartimiento 6: 3.00 m x 6.30 m

BOSQUEJO DE LA CASETA UBICADA DENTRO DEL CAMPAMENTO



FUENTE: SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S.

La madera utilizada para la construcción de la cerca para el cerramiento y la caseta, fue adquirida en donde vende madera autorizada.

VER ANEXO 6.6.17. FACTURA DE COMPRA DE MADERA.

Dentro de uno de estos compartimientos de la caseta se encuentra funcionando la oficina de la empresa SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., la cual ha sido dotada con todos los elementos requeridos para tal fin.
El campamento ha sido adecuado con zonas de acopio, bodega, parqueadero y demás instalaciones requeridas que han facilitado el desarrollo normal del proyecto, las cuales se encuentran debidamente señalizadas.

En el siguiente registro fotográfico se ilustra el predio utilizado como campamento antes de ser intervenido, así como el proceso constructivo de la caseta



Fotografías 6.100 y 6.101. Panorámica del predio utilizado como campamento antes de su intervención



Fotografía 6.102. Panorámica del predio antes de su intervención, fotografía tomada desde la vía que cruza por el frente del predio

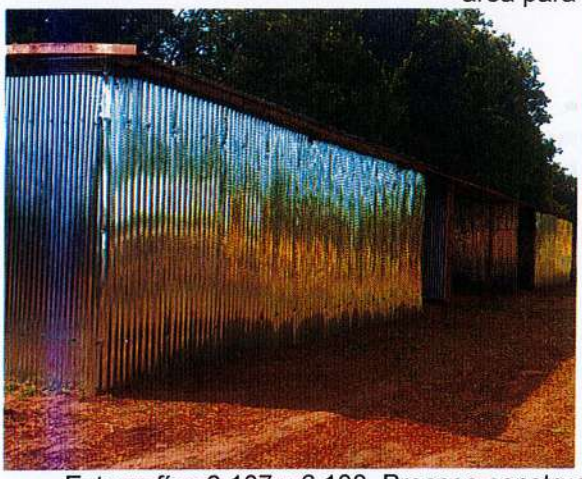




Fotografías 6.103 y 6.104. Instalación del cerramiento del área del campamento en poste de madera y alambre de púa, realizada durante el mes de noviembre del 2023.




Fotografías 6.105 y 6.106. Proceso constructivo de las instalaciones de la caseta en el campamento realizada durante el mes de noviembre del 2023. Es de indicar que, se adecuó un área para la oficina.




Fotografías 6.107 y 6.108. Proceso constructivo de las instalaciones de la caseta en el campamento realizada durante el mes de noviembre del 2023. Es de indicar que, se adecuó un área para la oficina.




Fotografías 6.109 y 6.110. Conformación de la zona de acopio realizada en el mes de noviembre del 2023.

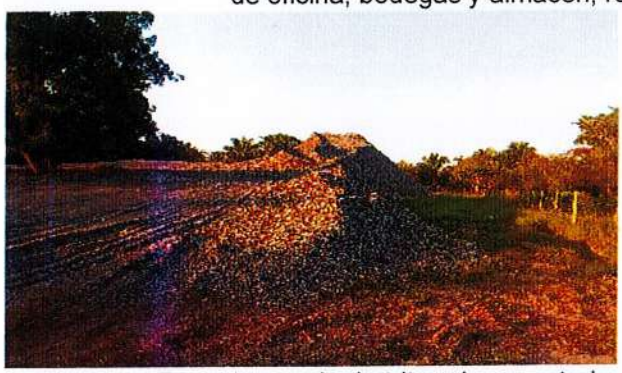


Fotografía 6.111. Entrada al campamento en donde se ilustra la restricción al acceso del mismo, en proceso de adecuación, registrado en el mes de noviembre de 2023.

En el siguiente registro fotográfico se ilustra el predio que se fue adecuando como campamento, con sus respectivas zonas de acopio de materiales y la edificación o caseta construida.



Fotografía 6.112. Panorámica de las intalaciones del campamento, las cuales se fueron adecuando para el funcionamiento de oficina, bodegas y almacén, reportado en el mes de diciembre del 2023.

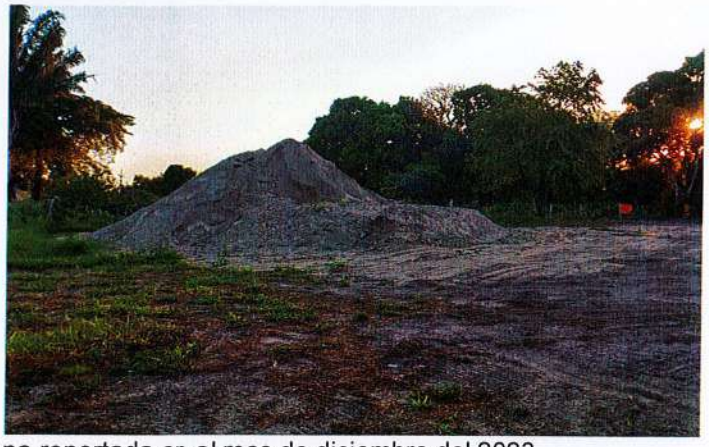


Fotografía 6.113. Zona de acopio de triturado, reportada en el mes de diciembre del 2023.



Fotografía 6.114. Zona de acopio de crudo de río, reportada en el mes de diciembre del 2023.





Fotografías 6.115 y 6.116. Zonas de acopio de arena reportada en el mes de diciembre del 2023.



Fotografía 6.117. Zona de disposición de materiales (Ladrillo que será utilizado en la construcción de pozos y cajas de inspección), reportada en el mes de diciembre del 2023.



Fotografía 6.118. Las zonas de acopio y el campamento en general fueron delimitadas mediante cerca de alambre de púa en 4 hilos y postes de madera, reportada en el mes de diciembre del 2023.



Fotografía 6.119. Sendero peatonal que permite el acceso hacia la oficina, reportada en el mes de diciembre del 2023.

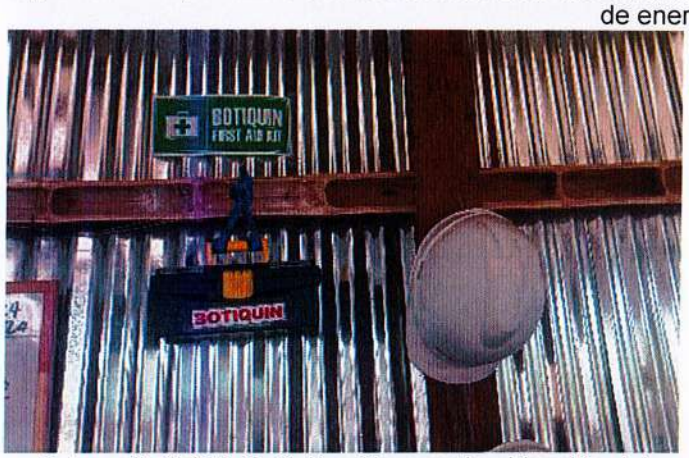


6.120. Compartimiento que se adecuó para el funcionamiento de la oficina, reportada en el mes de diciembre del 2023.





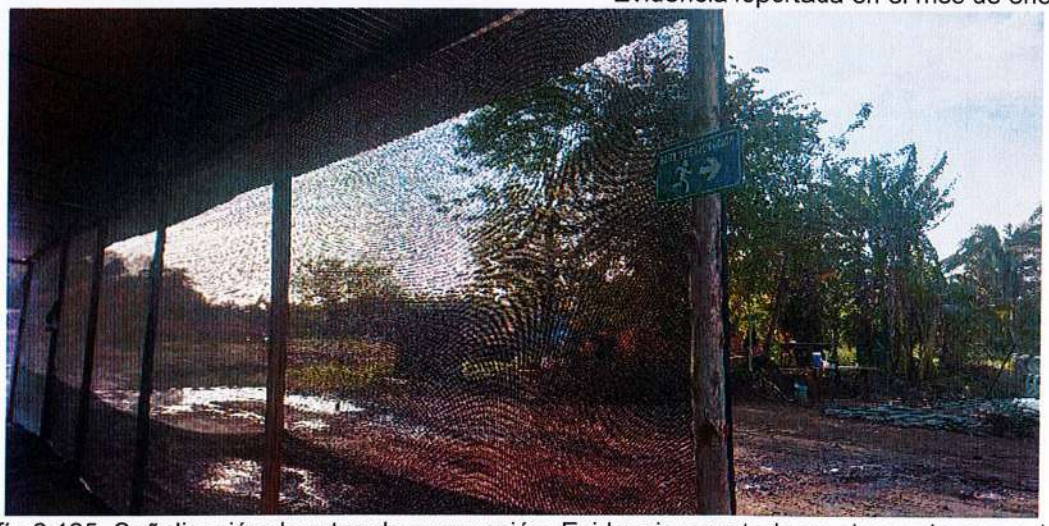
Fotografía 6.121 y 6.122. Señalización del Punto de Encuentro – Para evento de evacuación. Evidencia reportada en el mes de enero del 2024.



Fotografía 6.123. Señalización para la ubicación del Botiquin. Evidencia reportada en el mes de enero del 2024.



Fotografía 6.124. Avisos preventivos de SST, colocados sobre la pared en las instalaciones del campamento, Evidencia reportada en el mes de enero del 2024.

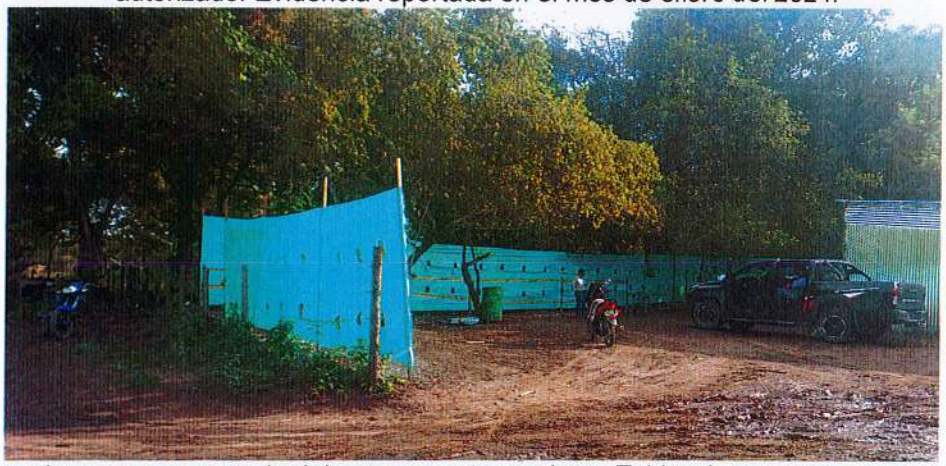


Fotografía 6.125. Señalización de rutas de evacuación. Evidencia reportada en el mes de enero del 2024.

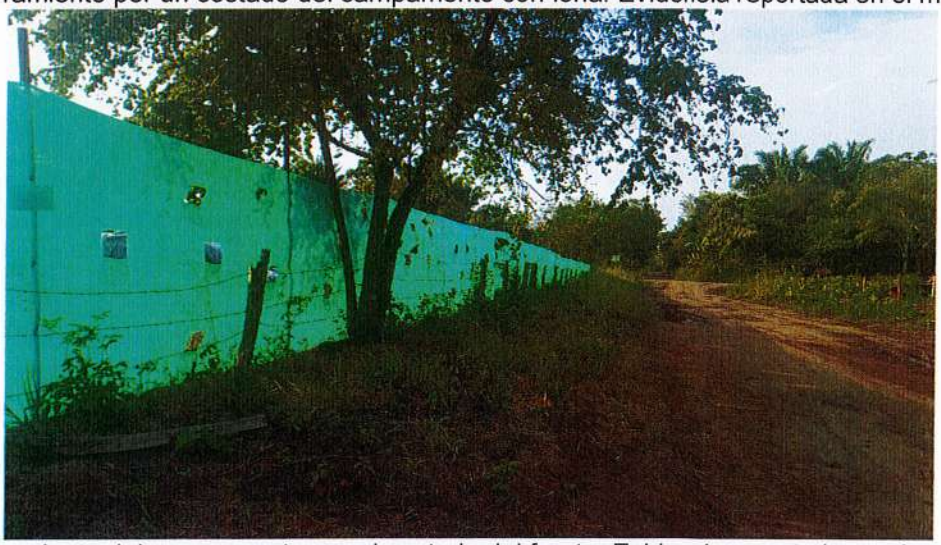




Fotografías 6.126 y 6.127. Señalización a la entrada del campamento – Avisos de prohibido de entrada a personal no autorizado. Evidencia reportada en el mes de enero del 2024.



Fotografía 6.128. Cerramiento por un costado del campamento con lona. Evidencia reportada en el mes de enero del 2024.



Fotografía 6.129. Cerramiento del campamento por el costado del frente. Evidencia reportada en el mes de enero del 2024.

En el informe del mes de febrero de 2024, se indicó que la señalización instalada se mantiene y se encuentra en buen estado, señalando además que para ese periodo no se instaló señalización nueva.



Fotografía 6.130. Panorámica del campamento, sector del área de oficinas, bodegas y almacén – marzo de 2024.





Fotografías 6.131 y 6.132. Campamento, sector de acopio de ladrillos para la construcción de pozos de inspección. En la fotografía derecha bodega para el almacenamiento de tubería PV para alcantarillado sanitario – marzo de 2024.



Fotografía 6.133. Zona de acopio de materiales pétreos – marzo de 2024.





Fotografías 6.134 y 6.135. Obsérvese que el campamento permanece encerrado con lona verde, en la fotografía de la derecha se aprecia la señalización de la ruta de evacuación - marzo de 2024.





Fotografías 6.136 y 6.137. Señalización de las rutas de evacuación - abril de 2024





Fotografías 6.138 y 6.139 Señalización de las rutas de evacuación - abril de 2024





Fotografías 6.140 y 6.141. Zona de acopio de materiales pétreos – arena y triturado - abril de 2024.





Fotografías 6.142 y 6.143. Zona de acopio crudo de río y ladrillos para la construcción de pozos de inspección - abril de 2024.



Fotografía 6.144. Zona de acopio materiales pétreos - abril de 2024



Fotografía 6.145. Panorámica campamento zona de almacenamiento de tubería - abril de 2024



Fotografía 6.146. Panorámica de zona de bodegas - abril de 2024



Fotografía 6.147. Zona de oficina, almacén y bodegas. - abril de 2024





Fotografías 6.148 y 149. Mantenimiento de cerca, limpieza y rocería del campamento – mayo de 2024.

6.2.4. La obra debe estar bien señalizada, el cual deben colocar señales preventivas y de seguridad que se requieran en la obra.

El proyecto cuenta con un Plan de Manejo de Tráfico - PMT, que contiene una serie de acciones que han permitido una óptima señalización en toda el Área de Influencia Directa del proyecto; igualmente, sobre las vías circundantes a la obra, información donde se rendirá informe de manera independiente. **VER CAPÍTULO 9. PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO (PMT).**

En el primer mes de ejecución se inició con el replanteo y localización del proyecto. A partir del mes de noviembre de 2023 se comienza con las actividades correspondientes a la instalación del colector de aguas lluvias en 60", actividades que se realizaron dentro de un predio privado, propiedad de la señora Luz Marina Valderrama de Álvarez, razón por la cual no se requirió de señalización al comienzo del proyecto, toda vez que el área fue totalmente delimitada y se encontraba aislada. En el punto donde inicia el predio privado, sobre la vía pública se contó con la respectiva señalización, tal como se ilustra en el registro fotográfico. Adicionalmente, es importante indicar que se delimitó la franja de intervención dentro del predio privado, a través de una cerca de alambre de púa y postes en madera, tal como se evidencia con las correspondientes fotografías. En los siguientes periodos se continuó con la instalación de tubería sanitaria y pluvial dentro de las vías internas del casco urbano del Centro Poblado Tilodiran, sitios que cuentan con la debida señalización.





Fotografías 6.150 y 6.151. Señalización al ingreso de la obra implementada durante el periodo reportado en la presenta Acta Parcial de Obra nro. 1. Enero del 2024.

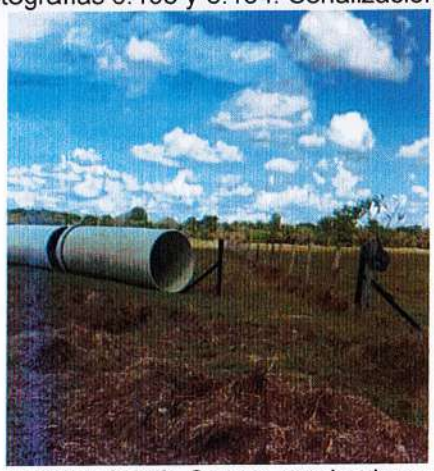


Fotografía 6.152. Señalización en obra implementada durante el periodo reportado en la presenta Acta Parcial de Obra nro. 1. Enero del 2024.





Fotografías 6.153 y 6.154. Señalización sobre la vía de acceso y Controladora Vial. Enero del 2024.





Fotografías 6.155 y 6.156. Cercas en alambre que delimitan el área de intervención e impiden el ingreso de personal no autorizado y animales. Enero del 2024.




Fotografías 6.157 y 6.158. Obsérvese los broches y cercas en alambres de púas que delimitan la franja en intervención con la instalación del colector pluvial de 60". Enero del 2024.




Fotografías 6.159 y 6.160. Señalización instalada al ingreso de la obra en el sector del colector de 60", frente al predio de la señora Luz Marina Valderrama, donde inicia el ingreso a la PTAR en predio privado. Obsérvese además que al ingreso del área de intervención se encuentra delimitado con lona verde. Febrero de 2024.




Fotografías 6.161 y 6.162. Señalización mediante cinta amarilla de los pozos de inspección en construcción. Febrero del 2024.





Fotografías 6.163 y 3.164. Señalización instalada mediante lona verde y uso de maletines para aislar los pozos de inspección en construcción sobre la línea del colector del alcantarillado pluvial. Febrero del 2024.





Fotografías 6.165 y 6.166. Señalización en obra implementada durante el periodo reportado en la presenta Acta Parcial de Obra nro. 1. Febrero del 2024.

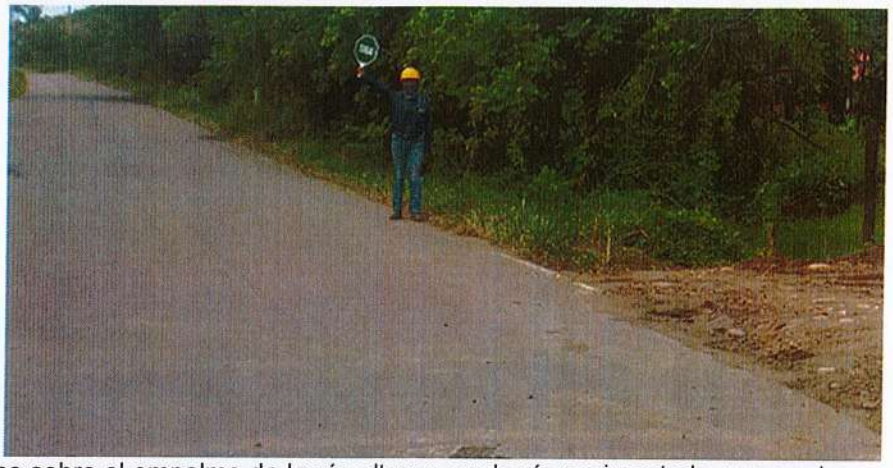


Fotografía 6.167. Señalización en obra implementada durante el periodo reportado en la presenta Acta Parcial de Obra nro. 1. Febrero del 2024.



Fotografía 6.168. Obsérvese que el corredor o franja de intervención, donde se ha venido instalando el colector de 60", se encuentra delimitadas por cerca en alambre de púas en cuatro hilos. Febrero del 2024.





Fotografías 6.169 y 6.170. Manejo del tráfico sobre el empalme de la vía alterna con la vía pavimentada que conduce a la vereda los Mangos, la cual fue implementada durante el periodo reportado en la presenta Acta Parcial de Obra nro. 1. Febrero del 2024.





Fotografías 6.171 y 6.172. Señalización instalada mediante lona verde y avisos que contienen diferentes contenidos, sector de intervención - vía que conduce a la vereda Agualinda. Marzo del 2024.





Fotografías 6.173 y 6.174. Señalización instalada mediante lona verde y avisos que contienen diferentes contenidos, sector de intervención - vía que conduce a la vereda Agualinda. Marzo del 2024.



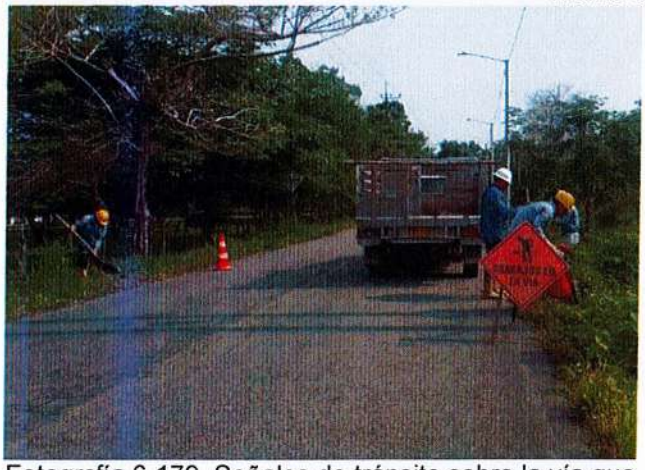


Fotografías 6.175 y 6.176. Señalización implementada en obra mediante avisos metálicos temporales móviles y fijos, sector de intervención vía a la vereda Agualinda. Marzo del 2024.





Fotografías 6.177 y 6.178. Señalización implementada en obra mediante avisos metálicos temporales móviles. Marzo del 2024.



Fotografía 6.179. Señales de tránsito sobre la vía que conduce a la vereda los Mangos - instalación de pasacalles.



Fotografía 6.180. Pasacalle instalado – avisos sobre rutas alternas. Marzo del 2024.



Fotografía 6.181. Aislamiento de pozos de inspección con lona verde y se tapan con tablas de madera y geotextil. Marzo del 2024.



Fotografías 6.182 y 6.183. Sendero peatonal – Sector vía a la vereda Agualinda. Marzo del 2024.





Fotografías 6.184 y 6.185. Señalización instalada mediante lona verde y avisos que contienen diferentes contenidos, sector de intervención - vía que conduce a la vereda Agualinda – abril de 2024.





Fotografías 6.186 y 6.187. Señalización instalada mediante lona verde y avisos que contienen diferentes contenidos, sector de intervención - vía que conduce a la vereda Agualinda – abril de 2024.



Fotografía 6.188. Señalización a la entrada del campamento



Fotografía 6.189. Señalización fija en frentes de trabajo – abril de 2024.



Fotografía 6.190. Sendero peatonal implementado en la vía a Agualinda



Fotografía 6.191. Aislamiento de pozos de inspección con lona verde y se tapan con tablas de madera y geotextil – abril 2024.



Fotografía 6.192 Sendero peatonal – Sector vía a la vereda Agualinda – abril de 2024.



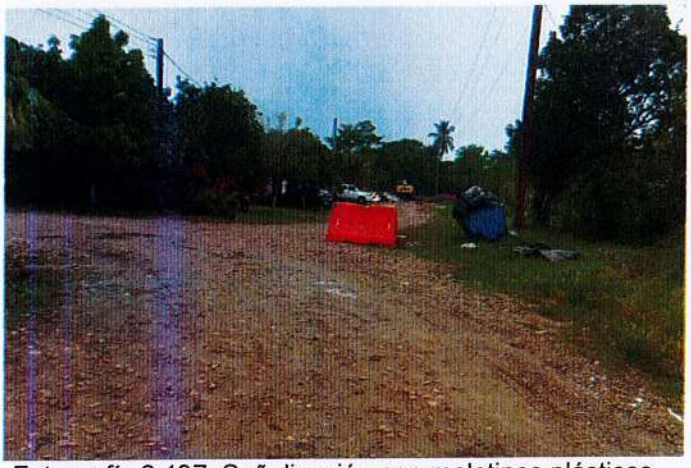


Fotografías 6.193 y 6.194. Señalización de pozos de inspección en construcción mediante el aislamiento con lona verde en el sector del colector final – abril de 2024.





Fotografías 6.195 y 6.196. Señalización instalada mediante lona verde y otros elementos que restringe el acceso a los frentes de obra, sector de intervención calle tercera frente a la planta de bombeo de aguas residuales – abril de 2024.



Fotografía 6.197. Señalización con maletines plásticos, restricción del acceso a zonas de trabajo – abril 2024.



Fotografía 6.198. Aislamientos de zonas de trabajo haciendo uso de lona verde – abril de 2024.





Fotografías 6.199 y 6.200. Señalización instalada mediante lona verde y otros elementos que restringe el acceso a los frentes de obra – mayo de 2024.




Fotografías 6.201 y 6.202. Señalización instalada mediante lona verde y otros elementos que restringe el acceso a los frentes de obra – mayo de 2024.

6.2.5. Implementación de elementos de protección, seguridad al personal de la obra.

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. atendiendo la normatividad en materia laboral y seguridad y salud en el trabajo, implementó las siguientes medidas de protección al personal de obra,

- El personal que ingresó a laborar a la empresa bajo el Contrato de Obra Pública 032 de 2023, fue debidamente afiliado al sistema de seguridad social, para lo cual se hacen los respectivos aportes a salud, pensión y ARL.
- Se realizaron actividades de prevención de enfermedades, accidentes de trabajo y educación en salud a los trabajadores.
- SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. ha entregado los respectivos elementos de seguridad personal a los trabajadores de la obra, evidencia que se encuentra debidamente soportada e inmersa en el **ANEXO 6.6.18. ENTREGA DE EPP.**
- A través del profesional encargado del SST, SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. se ha estado pendiente que el personal permanezca con los EPP cuando se encuentra en el área de trabajo.

6.2.6. Registro fotográfico del buen uso e implementación de los elementos de seguridad.

A continuación, se evidencia el buen uso de los elementos de seguridad por parte del personal de obra.





Fotografías 6.203 y 6.204. Comisión topográfica haciendo replanteo y localización - sector donde se instalará con colector de aguas lluvias. Evidencias del personal en obra con sus EPP - octubre del 2023.





Fotografías 6.205 y 6.206. Evidencias del personal en obra con sus respectivos EPP y dotación utilizadas durante el mes de noviembre del 2023.





Fotografías 6.207 y 6.208. Evidencias del personal en obra con sus respectivos EPP y dotación utilizadas durante el mes de noviembre del 2023.





Fotografías 6.209 y 6.210. Evidencias del personal en obra con sus respectivos EPP, tales como casco, guantes y botas al igual que con la dotación entregada de pantalón y camisa manga larga - diciembre del 2023.



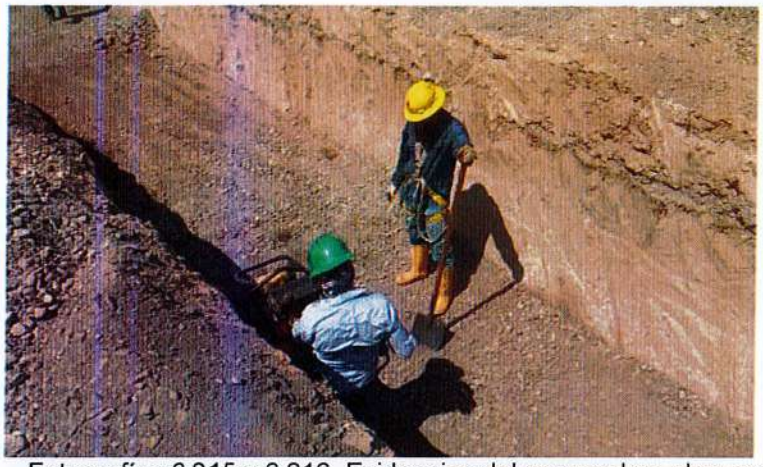


Fotografías 6.211 y 6.212. Evidencias del personal en obra con sus respectivos EPP y dotación utilizadas durante el mes de diciembre del 2023.





Fotografías 6.213 y 6.214. Evidencias del personal en obra con sus respectivos EPP, tales como casco, guantes y botas, arnés, al igual que con la dotación entregada de pantalón y camisa manga larga - enero del 2024.



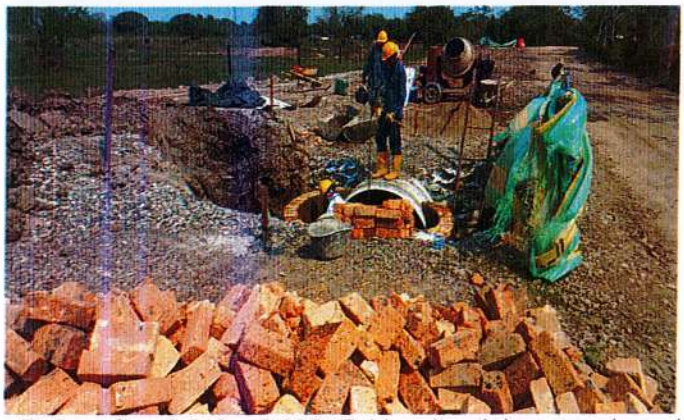


Fotografías 6.215 y 6.216. Evidencias del personal en obra con sus respectivos EPP y dotación utilizadas durante el mes de enero del 2024.





Fotografías 6.217 y 218. Evidencias del personal en obra realizando diferentes tipos de actividades con sus respectivos EPP, tales como casco, guantes y botas, al igual que con la dotación entregada de pantalón y camisa manga larga, utilizadas durante el mes de febrero del 2024.





Fotografías 6.219 y 6.220. Evidencias del personal en obra realizando actividades con sus respectivos EPP, tales como casco, guantes y botas, al igual que con la dotación entregada de pantalón y camisa manga larga, utilizadas durante el mes de febrero del 2024.





Fotografías 6.221 y 6.222. Evidencias del personal en obra realizando diferentes tipos de actividades con sus respectivos EPP, tales como casco, guantes y botas, al igual que con la dotación entregada de pantalón y camisa manga larga, utilizadas durante el mes de febrero del 2024.





Fotografías 6.223 y 6.224. Evidencias del personal en obra realizando diferentes tipos de actividades con sus respectivos EPP, tales como casco, guantes y botas. Marzo de 2024.





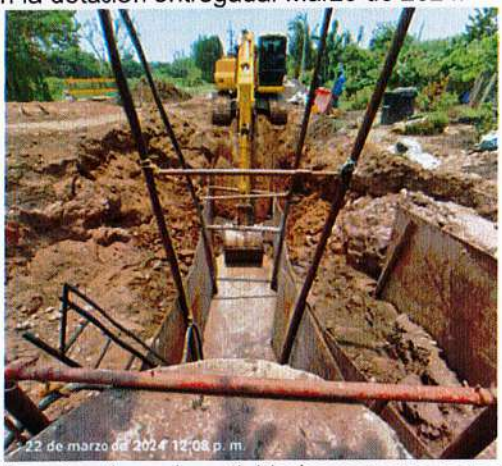
Fotografías 6.225 y 6.226. Evidencias del personal en obra realizando diferentes tipos de actividades con sus respectivos EPP, tales como arnés, casco, guantes y botas, al igual que con la dotación entregada. Marzo de 2024.





Fotografías 6.227 y 6.228. Evidencias del personal en obra realizando diferentes tipos de actividades con sus respectivos EPP, tales como arnés, casco, guantes y botas, al igual que con la dotación entregada. Marzo de 2024.





Fotografías 6.229 y 6.230. Evidencias del personal en obra realizando diferentes tipos de actividades con sus respectivos EPP, tales como casco, guantes y botas, al igual que con la dotación entregada. Adicionalmente se ilustra el sistema de seguridad implementado para realizar las actividades de excavaciones. Marzo de 2024.





Fotografías 6.231 y 6.232. Evidencias del personal en obra realizando diferentes tipos de actividades con sus respectivos EPP, tales como casco, guantes y botas, al igual que con la dotación entregada. Marzo de 2024.





Fotografía 6.233 y 6.234. Evidencias del personal en obra realizando diferentes tipos de actividades con sus respectivos EPP, tales como casco, guantes y botas, al igual que con la dotación entregada. Adicionalmente, en la fotografía de la derecha se ilustra un vestuario especial con su respectivo arnés para ingresar al personal a realizar mantenimiento y otras actividades dentro de los pozos de inspección en operación. Una vez sale del pozo de inspección es desinfectado totalmente. Marzo de 2024.





Fotografías 6.235 y 6.236. Evidencias del personal en obra realizando diferentes tipos de actividades con sus respectivos EPP, tales como casco, guantes y botas – abril de 2024.





Fotografías 6.237 y 6.238. Evidencias del personal en obra realizando diferentes tipos de actividades con sus respectivos EPP, tales como arnés, casco, guantes y botas, al igual que con la dotación entregada. Sector de la descarga del alcantarillado pluvial – abril de 2024.




Fotografías 6.239 y 6.240. Evidencias de trabajo seguro, mediante la instalación de entibados metálicos en sectores requeridos por la inestabilidad del terreno – abril de 2024.




Fotografías 6.241 y 6.242. Evidencias de trabajo seguro, mediante la instalación de entibados metálicos en sectores requeridos por la inestabilidad del terreno. Adicionalmente se muestra el personal con sus EPP – abril de 2024.




Fotografías 6.243 y 6.244. Evidencias del personal en obra realizando diferentes tipos de actividades con sus respectivos EPP, tales como casco, guantes y botas, al igual que con la dotación entregada. También se muestra el vestuario especial con su respectivo arnés para ingresar al personal a realizar mantenimiento y otras actividades dentro de los pozos de inspección en operación o en excavaciones que se contaminan con aguas residuales. Una vez sale del pozo de inspección tanto el vestuario como la persona son sometidos a un proceso de desinfección – abril de 2024.






Fotografías 6.245, 6.246, 6.247 y 6.248. Evidencias del personal haciendo uso de sus elementos de protección personal en la realización de las diferentes actividades que se ejecutan – abril de 2024.





Fotografías 6.249, 6.250 y 6.251. Evidencias del personal haciendo uso de sus elementos de protección personal en la realización de las diferentes actividades que se ejecutan – mayo de 2024.

6.2.7. Dotación suministrada al personal de obra (formatos de recibido y registro fotográfico).

Para el periodo en reporte se entregó la respectiva dotación al personal que ingresó a laborar, tal como se evidencia con los respectivos soportes firmados por el trabajador que las recibió.

VER ANEXO 6.6.19. FORMATOS DE ENTREGA Y RECIBO DE DOTACIÓN.

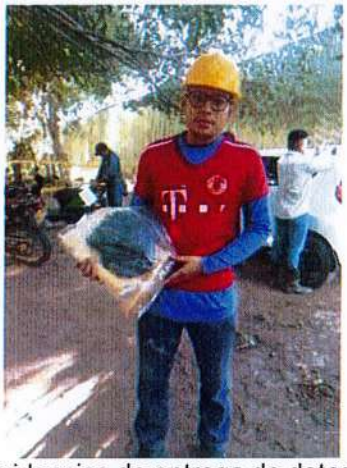




Fotografías 6.252, 6.253 y 6.2.54. Evidencias de entrega de dotación al personal de obra del mes de octubre del 2023.




Fotografías 6.2.55 y 6.256. Evidencias de entrega de dotación al personal de obra - noviembre del 2023.


Fotografías 6.257, 6.258 y 6.259. Evidencias de entrega de dotación al personal de obra del mes de enero del 2024.



Fotografía 6.260. Evidencias de entrega de dotación al personal de obra - enero del 2024.





Fotografías 6.261 y 6.262. Evidencias de entrega de dotación al personal de obra del mes de febrero del 2024.







Fotografías 6.263, 6.264 y 6.265. Evidencias de entrega de dotación al personal de obra del mes de febrero del 2024.







Fotografías 6.266, 6.267 y 6.268. Evidencias de entrega de dotación y EPP al personal de obra – marzo de 2024.





Fotografías 6.269, 6.270 y 6.271. Evidencias de entrega de dotación y EPP al personal de obra – abril de 2024



Fotografía 6.272. Elementos de seguridad para dotar al personal de obra – abril de 2024.

6.3 OBLIGACIONES DEL COMPONENTE AMBIENTAL

6.3.1. Adopción de las medidas necesarias para impedir las emisiones accidentales de sustancias químicas.

Para el tanqueo de la maquinaria se ha implementado un sistema que hace uso de una bomba eléctrica, con medidor, que extrae el combustible que se encuentra ubicado en el platón de una camioneta en una caneca de 55 galones a través de una manguera que es conectada desde la caneca directamente a la máquina, tal como se ilustra en las siguientes fotografías.



Fotografía 6.273. Tanqueo seguro de la maquinaria - noviembre del 2023.



Fotografía 6.274. Tanqueo seguro de la maquinaria - diciembre del 2023.



Fotografía 6.275. Tanqueo seguro de la maquinaria - enero del 2024.



Fotografía 6.276. Tanqueo seguro de la maquinaria - febrero del 2024.



Fotografía 6.277. Tanqueo seguro de la maquinaria - marzo del 2024.





Fotografías 6.278 y 6.279. Tanqueo seguro de la maquinaria – abril de 2024

Por otro lado, como una medida de mitigación implementada por SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S., la mezcla de cemento utilizada para el pegue de bloques y pañete se ha realizado en canecas, con el fin de evitar el contacto directo de la mezcla de cemento con el suelo natural, evitando con ello la generación de posibles impactos negativos al recurso suelo. En las siguientes fotografías se muestra la actividad descrita.



Fotografía 6.280. La mezcla de cemento para el pegue de bloque y pañete se hace en canecas, evitando con ello el contacto directo con el suelo



Fotografía 6.281. El cemento es almacenado en la bodega



Fotografía 6.282. La mezcla de cemento para el pegue de bloque y pañete se hace sobre plástico grueso, evitando con ello el contacto directo con el suelo



Fotografía 6.283. El cemento continúa siendo almacenado en la bodega sobre estibas en madera.



Fotografía 6.284. En obra se tiene el debido cuidado de colocar el cemento sobre plástico grueso y hacer la mezcla en recipientes o en mezcladora, evitando con ello el contacto directo con el suelo, como se ha venido evidenciando cada mes en los informes.



Fotografía 6.285. Almacenamiento de cemento, el cual es colocado sobre estibas de madera, evitando el contacto directo con el suelo

6.3.2. Manejo de residuos peligrosos, basuras, etc...

Bajo este ítem se reportará el manejo que SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. está dando tanto a los residuos sólidos como residuos líquidos

Residuos sólidos:

Uno de los compartimientos de la caseta construida en el campamento fue adecuado para el almacenamiento temporal de residuos sólidos, teniendo en cuenta su clasificación de acuerdo con el código de colores y los residuos previstos a generarse en el proyecto, incluyendo los residuos peligrosos, así:

Residuos NO aprovechables – Color Negro
Residuos Aprovechables – Color Blanco
Residuos Peligrosos – Color Rojo

Si bien no se proyecta la generación de Residuos Orgánicos, se cuenta con una caneca para la recolección de este tipo de residuo, correspondiente al color Verde, aunque es de aclarar que la generación de estos residuos sería en muy baja cantidad, toda vez que no se tiene casino, pues el personal del área de influencia ingiere sus alimentos directamente en sus casas, mientras que el resto de personal en los restaurantes ubicados en el Centro Poblado de Tilodiran.

A continuación, se evidencia la construcción del punto de almacenamiento de residuos sólidos.




Fotografías 6.286 y 6.287. Adecuación de la caseta de residuos sólidos - enero de 2024





Fotografías 6.288 y 6.289. Pintada de canecas atendiendo el código de colores – enero de 2024



Fotografía 6.290. Caseta de residuos sólidos con piso en arena, canecas colocadas sobre estibas en madera. La recolección de aceite quemado se hace en canecas de 55 galones, las cuales serán pintadas posteriormente en color rojo y se construirán en los próximos días una poceta con su respectiva contención o cerramiento en ladrillo, debidamente pañetada e impermeabilizada – enero de 2024.



Fotografía 6.291. Caseta o sitio de acopio de residuos sólidos, a la cual se le hace aseo, limpieza o mantenimiento constante – febrero de 2024



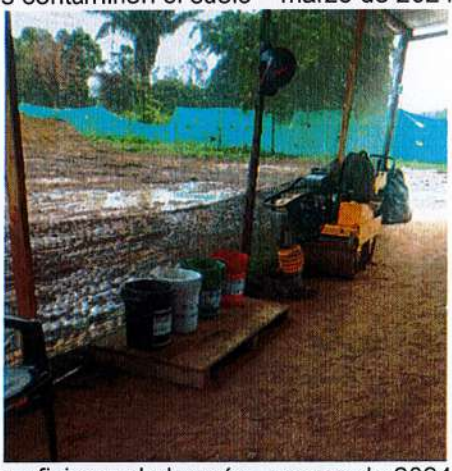
Fotografía 6.292 Punto ecológico al servicio del proyecto – instalado desde el mes de enero de 2024





Fotografías 6.293 y 6.294. Cárcamo donde se colocan las canecas de 55 galones que almacenan el aceite usado, con el fin de objeto de evitar que eventuales derrames contaminen el suelo – marzo de 2024.





Fotografías 6.295 y 6.296. Nuevo punto ecológico - área de la oficina y el almacén – marzo de 2024.



Fotografía 6.297. Punto ecológico al servicio del proyecto – Ubicado a la entrada del campamento – marzo de 2024.



Fotografía 6.298. Panorámica de residuos sólidos almacenados – abril de 2024.







Fotografías 6.299 y 6.300. Entrega de residuos sólidos a la empresa SIMA INGENIEROS S.A.S. – abril de 2024.





Fotografías 6.301 y 6.302. Transporte de residuos sólidos hacia la Planta de Tratamiento de SIMA INGENIEROS S.A.S. – abril de 2024.



Fotografía 6.303. Punto ecológico ubicado a la entrada del campamento. – abril de 2024.

Los residuos sólidos no aprovechables, los cuales son recolectados en bolsas negras, son dejadas en el contenedor que se tiene para que toda la población del Centro Poblado deje sus desechos, los cuales son recolectados por el carro recolector, que de manera semanal pasa a recogerlos.

Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a SIMA INGENIEROS S.A.S., empresa que cuenta con Licencia Ambiental nro. 200.41.11.1523 del 2011, otorgada por CORPORINOQUIA.

VER ANEXO 6.6.20. DOCUMENTACIÓN DEL PROVEEDOR DE SERVICIO – DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS.

Los residuos sólidos aprovechables serán entregados a personas o empresas recicladoras.

VER ANEXO 6.6.21. SOPORTES DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Residuos Líquidos:

Los residuos líquidos peligros, aceite quemado, están siento recolectados para reutilizarlo posteriormente en obra, cuando se inicie la fabricación de sardineles para engrasar la formaleta.

Los residuos líquidos provenientes de la unidad sanitaria, son retirados después de hacer el mantenimiento semanal por la empresa J&M, quienes lo transportan a la planta de SIMA INGENIEROS S.A.S., encargados de hacer la respectiva disposición final. **VER ANEXO 6.6.22. SOPORTES DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS.**



Fotografía 6.304. Limpieza de baños – retiro de aguas residuales – enero de 2024





Fotografías 6.305 y 6.306. Limpieza de baños – retiro de aguas residuales – Frente de obra - febrero de 2024





Fotografías 6.307 y 6.308. Limpieza de baños – retiro de aguas residuales – Frente de obra – marzo de 2024



Fotografías 6.309, 6.310 y 6.311. Mantenimiento de baños durante el periodo en reportes - mes de abril de 2024

El agua para el uso de la unidad sanitaria durante el periodo en reporte, fue captada desde un pozo de inspección en construcción, donde aflora el agua debido al nivel freático encontrado teniendo en cuenta la profundidad de excavación, tal como se aprecia en el siguiente registro fotográfico, luego es llevada al campamento a través de un carrotanque y se descarga sobre un tanque plástico con capacidad de 2.000 litros.



Fotografía 6.312. Captación de agua desde los pozos de inspección en construcción. Agua que aflora a raíz de las excavaciones, sector de intervención del colector final del sistema de alcantarillado pluvial – enero de 2024.





Fotografías 6.313 y 6.314. Captación de agua desde los pozos de inspección en construcción. Agua que aflora a raíz de las excavaciones, sector de intervención del colector final del sistema de alcantarillado pluvial – enero de 2024.



Fotografía 6.315. Agua que aflora a raíz de las excavaciones en los pozos de inspección, sector de intervención del colector final del sistema de alcantarillado pluvial – febrero 2024



Fotografía 6.316. Captación de agua desde los pozos de inspección en construcción. Agua que aflora a raíz de las excavaciones, sector de intervención del colector final del sistema de alcantarillado pluvial – feb 2024.





Fotografías 6.317 y 6.318. Agua que aflora a raíz de las excavaciones en diferentes puntos del proyecto, a la derecha corresponde a la estructura de descarga – marzo de 2024.

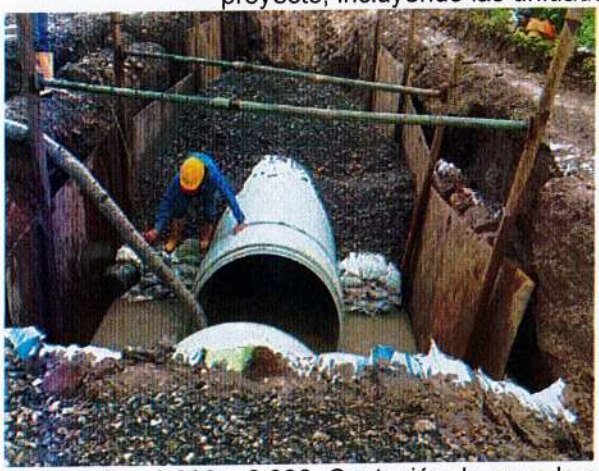


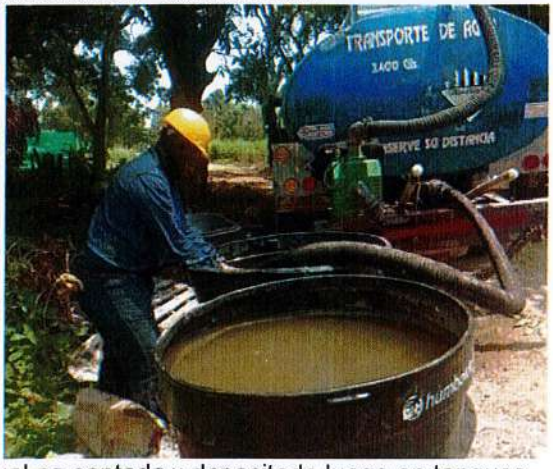
Fotografía 6.319. Captación de agua desde los pozos de inspección en construcción. Agua que aflora a raíz de las excavaciones, sector de intervención del colector final del sistema de alcantarillado pluvial – marzo de 2024.





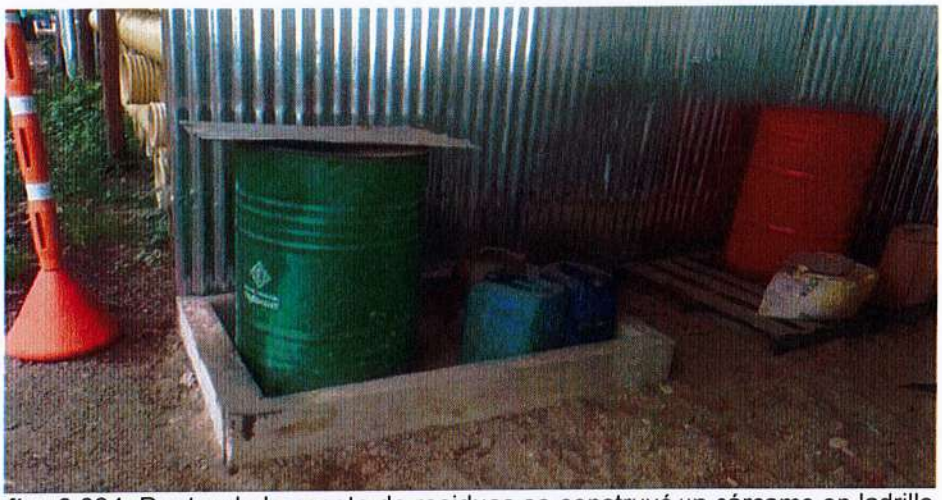
Fotografías 6.320 y 6.321. Agua que aflora a raíz de las excavaciones en diferentes puntos del proyecto, de donde se extrae para llenar tanques de 1.000 y 2.000 litros para diferentes usos del proyecto, incluyendo las unidades sanitarias – abril de 2024.





Fotografías 6.322 y 6.323. Captación de agua la cual es captada y depositada luego en tanques plásticos – abril de 2024.

Por otro lado, es de indicar que dentro de la caseta de almacenamiento se construyó un cárcamo en ladrillo, el cual fue impermeabilizado, con el objetivo de que en el evento que se produzca una fuga o derrame, estas no puedan filtrarse por el suelo. En el compartimento se instaló una caneca de 55 galones utilizado para almacenar el aceite usado producto de las actividades realizadas en la obra.



Fotografías 6.324. Dentro de la caseta de residuos se construyó un cárcamo en ladrillo, el cual fue pañetado e impermeabilizado, donde se colocan las canecas de 55 galones que almacenan el aceite usado, con el fin de objeto de recoger dentro del cárcamo los eventuales derrames que puedan generarse al momento de llenar las canecas.

6.3.3. Kit ambiental: manejo de grasas, aceites, etc.

Se adquirió un Kit ambiental el cual está conformado por los siguientes elementos:

- Estopas
- Aserrín
- Guantes de vinilo
- Mascarilla con cartucho
- Chaleco
- Un martillo
- Bolsa roja
- Un cordón absorbente para contener derrames sobre agua
- Linterna
- Cinta de señalización
- Desengrasante
- Una cuerda de 10 metros
- Paños absorbentes




Fotografías 6.325 y 6.326. Kit Ambiental ubicado en el campamento del proyecto.

6.3.4. Mantenimiento de la maquinaria y equipos necesarios para la ejecución de la obra.

La maquinaria que ha estado al servicio del Contrato de Obra Pública nro. 032 de 2023 para el periodo en reporte, se relaciona a continuación:

TABLA 59. RELACIÓN DE MAQUINARIA.

EQUIPO	MARCA	No. DE MOTOR	No. SERIE	LINEA	MODELO	NRO. DE REGISTRO	RODAJE	*TRM
MINICARGADOR	CATERPILLAR	8EW2241	CAT0236DTMPW00887	236 D	2015	MC018703	LLANTAS NO NEUMÁTICAS	28790
MINIEXCAVADORA	BOTCAT	V1505-1GP2217	B3JE12457	E26	2017	MC074822	ORUGAS	44357
RETROEXCAVADORA	KOMATSU	568063	88668	PC130-8	2017	MC086076	ORUGAS	50637
RETROEXCAVADORA	KOMATSU	26704319	600085	PC210-10M0	2019	MC107006	ORUGAS	67483
RETROEXCAVADORA	KOMATSU	26705057	600112	PC210-10M0	2019	MC105912	ORUGAS	63040
RETROEXCAVADORA	KOMATSU	576916	88978	PC130-8	2020	MC198970	ORUGAS	78059
RETROEXCAVADORA	KOMATSU	543512	86133	PC130-8	2013	MC052500	ORUGAS	27119

FUENTE: SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S.

* Tarjeta de Registro de Maquinaria

VER ANEXO 6.6.23. DOCUMENTOS DE LA MAQUINARIA.

Para el periodo en reporte se realizaron mantenimientos a cada una de la maquinaria que lo necesitara, generando el cambio de aceite de motor, cambio de filtros, entre otros, tarea que fue registrada en el respectivo formato de ficha de mantenimiento establecido para cada máquina.

VER ANEXO 6.6.24. FICHAS DE MANTENIMIENTO A LA MAQUINARIA.

6.3.5. Establecer lugar, depósito para los materiales, productos, aceites y grasa (tener en cuenta el registro fotográfico)

En el almacén se cuenta con un estante donde se ubican los productos o sustancias químicas que ingresan a la obra, tales como aceites, grasas, pegamentos, entre otros, contando en el momento con los siguientes tipos de elementos de esta naturaleza, los cuales permanecen en sus envases totalmente cerrados.



Fotografías 6.327, 6.328, 6.329 y 6.330. Sustancias químicas que han ingresado a la obra – enero de 2024



Fotografías 6.331, 6.332 y 6.333. Sustancias químicas que han ingresado a la obra – enero de 2024





Fotografías 6.334 y 6.335. Ubicación de grasas y aceites en el almacén – febrero de 2024



6.336. Ubicación de grasas y aceites en el almacén – marzo de 2024



6.337. Ubicación de grasas y aceites en el almacén – abril de 2024

Para cada tipo de producto se cuenta con la respectiva hoja de vida, la cual se tiene en el campamento y se ha socializado con el personal.

VER ANEXO 6.6.25. HOJA DE VIDA DE PRODUCTOS QUÍMICOS.

6.3.6. La maquinaria debe tener su tecno-mecánica actualizada y en vigencia.

La maquinaria no requiere de tecno-mecánica, por cuanto esta información está dirigida a vehículos automotores tales como volquetas, carrotanques y camionetas, información que es reportada en el **CAPÍTULO 9. PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO (PMT).**

Sin embargo, se adjunta la documentación de la maquinaria al servicio del proyecto, la cual cuenta con el SOAT al día.

En relación con la maquinaria al servicio del proyecto en el periodo en reporte, corresponde a la que se relaciona en la siguiente tabla, a la cual diariamente se le hace su revisión técnica que es consignada en los respectivos soportes denominados preoperacionales.

VER. ANEXO 6.6.26. PREOPERACIONALES.

6.3.7. Señalización vertical.

Según el Ministerio de Transporte, se denomina señal vertical a toda señal instalada al costado o sobre el camino. Estas se utilizan para prevenir o informar a los usuarios (conductores o peatones) sobre cualquier eventualidad que pueda encontrarse en el camino.

Las señales verticales fueron creadas para reglamentar, prevenir e informar al usuario de la vía. Su uso es fundamental principalmente en lugares donde existen regulaciones especiales, permanentes o temporales, y en aquellos donde los peligros no siempre son evidentes.

Las señales verticales se clasifican en 3 tipos:

1. **Señales Reguladoras**: Tienen por finalidad notificar a los usuarios de las vías, las prioridades, prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes, en el uso de las vías. Su incumplimiento constituye una falta que puede acarrear un delito.
2. **Señales de Prevención**: Su propósito es advertir a los usuarios sobre la existencia y naturaleza de riesgos y/o situaciones imprevistas presentes en la vía o en sus zonas adyacentes, ya sea en forma permanente o temporal.
3. **Señales de Información**: Tienen como propósito guiar a los usuarios y proporcionarles información para que puedan llegar a sus destinos en la forma más simple y directa posible. Además, proporcionan información relativa a distancias a centros poblados y de servicios al usuario, kilometrajes de rutas, nombres de calles, lugares de interés turístico, y otros.

Bajo el contexto anterior, se tiene que el contrato de obra pública 032 de 2023 tiene contemplado bajo el ítem 5.4.1. "Señales preventivas (SP), reglamentarias (SR) e informativas (SI) 60 X 60 cm", las cuales serán instaladas al final del proyecto de acuerdo con el cronograma de obra, aclarando que, para la ejecución del proyecto, a la fecha, no ha sido necesaria su implementación, toda vez que se cuentan con controladoras viales, además se han implementado señales móviles, de acuerdo con el PMT.

6.3.8. Colaboración con las autoridades locales en el establecimiento de procedimientos para respuesta ante emergencias.

Durante el periodo reportado en este informe, no se presentó ningún tipo de emergencia, la cual haya habido necesidad de acudir a las autoridades definidas para la atención de emergencias.

A continuación, se relacionan los datos de contacto de las entidades u organismos a las cuales se puede acudir ante una emergencia, con ocasión de un accidente laboral, incluyendo la ARL, o ante cualquier otro evento de emergencia.

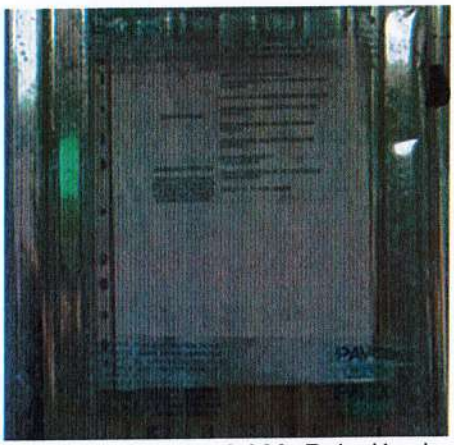
TABLA 60. CONTACTOS ANTE EVENTOS DE EMERGENCIAS.

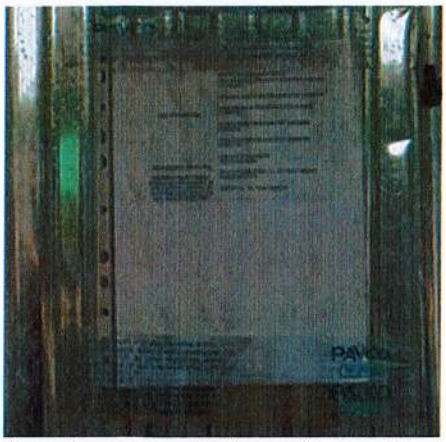
ENTIDAD	NÚMERO DE CONTACTO
HOSPITAL DE LA ORINOQUIA – HORO	Calle 15 nro. 22 - 52 - Vía Marginal de la Selva, Yopal, Casanare Teléfono: 634 46 99 / 634 46 50 Celular: 310 213 5350 ventanillaunica@horo.gov.co
CRUZ ROJA	Celular: 310 695 07 60 / 310 341 76 86 Dirección: Carrera 18 nro. 15 10
DEFENSA CIVIL	Teléfono fijo: (8) 6358273 Celular: 3232090552 Dirección: Carrera 29 # 18 - 36 Barrio Juan Pablo - Yopal Emergencias: 144
BOMBEROS	Tv. 19 #242 a 24-74, Yopal, Casanare 320 8532940
ARL POSITIVA	Línea de reporte de accidentes: 018000111170 y 601 3307000 Desde Celular: #533
AMBULANCIAS	AMBULANCIAS CRUZ ROJA 311 862 47 57 FUNDACIÓN PROMOVER Cel: 350 870 94 59 AMBULANCIAS URGENCIA VITAL DEL CASANARE Cel: 313 210 08 92 SERVI S.O.S & HSEQ Cel: 312 397 19 22 URMEDICAS Cel: 312 523 38 52
POLICIA NACIONAL	Estación de Policía Yopal Celular: 320 3316578 Correo electrónico: decas.esyop@hotmail.com Dirección: Calle 14 nro. 34 - 180 Vía Sirivana
	Subestación de Policía Tilodiran Celular: 313 4458125

	Correo electrónico: decas.etilodiran@policia.gov.co Dirección: Barrio Tilocentro Frente al parque principal
EJERCITO NACIONAL	GRUPO GAULA CASANARE Líneas de atención: Prevención de extorsión y secuestro 312 504 2289 comandante GAULA MILITAR CASANARE 3118767757 Unidad Inteligencia GAULA MILITAR CASANARE 3118767753 Unidad Operativa GAULA MILITAR CASANARE 3105676145 Unidad Prevención Gaula MILITAR CASANARE 3118767756 Línea gratuita nacional 147
URMEDICAS 24 HORAS LTDA	Teléfono: 633 39 99 Dirección: Carrera 27 nro. 14 - 57, Yopal, Casanare
COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO ESPECIALIZADA EN PREVENCION Y CONTROL DE ENFERMEDADES TRASMITIDA POR INSECTOS VECTORES	Teléfono: 635 92 53 Calle 20 A 13 - 16, Yopal, Casanare

FUENTE: ENTIDADES CONSULTADAS

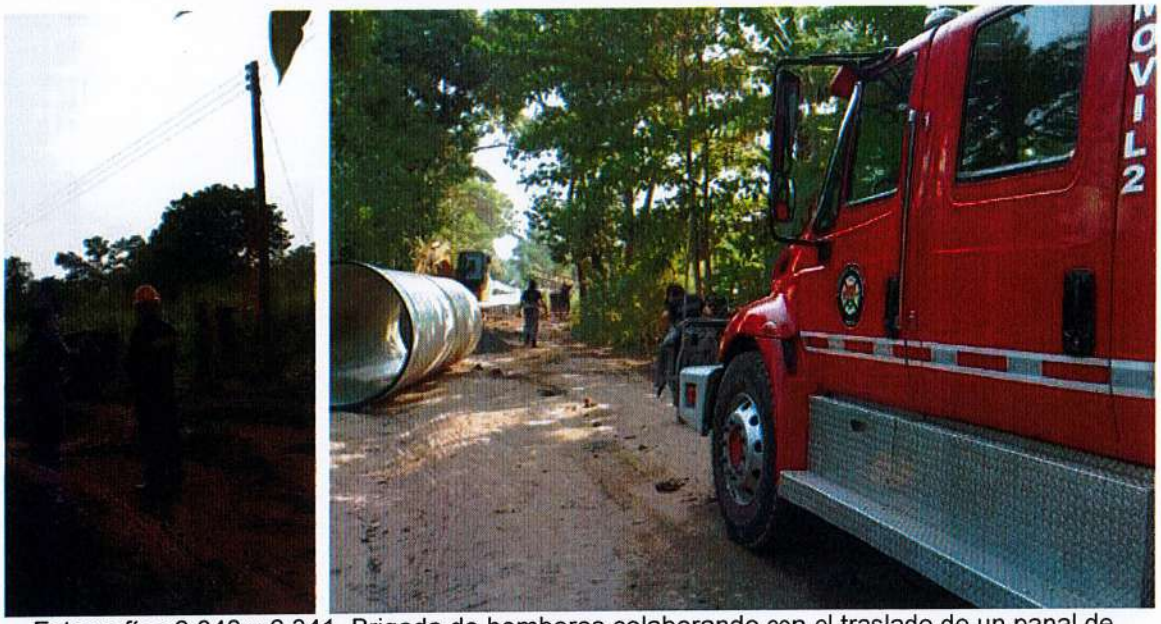
Es de resaltar que, sobre la pared del pasillo, frente al almacén, ubicado en el campamento, se tiene visible la relación de las entidades, con sus respectivos números de contacto, para que cualquier personal lo tenga presente ante cualquier emergencia.





Fotografías 6.338 y 6.339. Relación de entidades, direcciones y contactos ante eventos de emergencias

En el mes de abril se solicitó la colaboración a Bomberos Yopal, para trasladar un panal de abejas africanas que se encontraba sobre un poste de energía, lo cual con el ruido de la maquinara generaban riesgo de ataques al personal.



Fotografías 6.340 y 6.341. Brigada de bomberos colaborando con el traslado de un panal de abejas africanas

6.3.9. Permisos y Licencias Ambientales necesarias para la ejecución de la obra (Anexarlas)

De acuerdo como se estructuró el proyecto; igualmente, de acuerdo como el contratista ha venido abordando la ejecución de cada una de las actividades contractuales, no se ha requerido tramitar permiso, concesión o autorización ambiental ante CORPORINOQUIA, tal como lo contempló también el PAGA.

Sin embargo, el documento PAGA dejó en claro que los recursos naturales que se lleguen a requerir, usar o afectar en el marco del proyecto, deben contar con los respectivos permisos, concesiones, autorizaciones, inscripciones o licencias ante la autoridad ambiental competente, ya sea de manera directa; esto es, a través del contratista o del Municipio de Yopal, o ya sea de manera indirecta; esto es, a través de un prestador de bienes o servicios.

A continuación, se hace un análisis de los bienes y servicios requeridos por el proyecto, o permisos, concesiones, autorizaciones, inscripciones o licencias, señalando los aspectos legales para cada uno de ellos.

TABLA 61. PERMISOS, CONCESIONES, AUTORIZACIONES, INSCRIPCIONES O LICENCIAS REQUERIDAS POR EL PROYECTO.

PERMISOS, CONCESIONES, AUTORIZACIONES, INSCRIPCIONES O LICENCIAS	OBSERVACIÓN
PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL	Las vías a pavimentar corresponden al trazado vial urbano del Centro Poblado Tilodiran, que de acuerdo al diseño no contempla la intervención del recurso flora, toda vez que el ancho de los carriles se encuentra libre de árboles con DAP > a 10 cm, adicionalmente el proyecto no incluye construcción de andenes, como tampoco intervención de la zona verde del diseño vial, razón por la cual no se requiere tramitar ni obtener Permiso de Aprovechamiento Forestal. Para la ejecución del emisario final del pluvial y la descarga sobre el caño los Aceites, tampoco se requiere la intervención del recurso flora, toda vez que el colector del pluvial irá paralelo al colector del alcantarillado sanitario existente, por el costado derecho en sentido a la descarga, la cual se encuentra desprovista de vegetación arbórea, tampoco es necesaria la intervención de árboles para la construcción de la estructura de descarga en la ronda protectora del caño los Aceites, por cuanto el área de intervención se encuentra desprovista de vegetación arbórea, tal como está demostrado en el registro fotográfico del sitio de ubicación de la estructura de descarga del pluvial, capítulo 2 "Descripción del proyecto" del documento PAGA, razón por la cual no se requiere tramitar ni obtener Permiso de Aprovechamiento Forestal. La anterior información está consignada en el documento PAGA, situación que una vez revisada por SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., mediante el replanteo y localización del colector de aguas lluvias, se confirma que efectivamente no se requiere Permiso de Aprovechamiento Forestal. Es de indicar que, a la fecha reportada en esta acta parcial de obra nro. 1 no se ha requerido del Permiso de Aprovechamiento Forestal.
PERMISO DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Etapa de construcción: No requiere Permiso de Vertimientos ya que se contarán con unidades sanitarias portátiles. Una vez las unidades sanitarias sean instaladas se adjuntará en el informe correspondiente la documentación del respectivo prestador del servicio de disponibilidad final de las aguas residuales. Etapa de Operación: El PAGA señala: El Centro Poblado de Tilodiran cuenta con Permiso de Vertimientos otorgado por CORPORINOQUIA mediante la Resolución nro. 500.41.12.1258 del 14 de septiembre de 2012, dentro del Expediente nro. 500.33.6.11.034. Es importante indicar que la vigencia del Permiso de Vertimiento estaba definida hasta el día 14 de septiembre del 2022, el Municipio de Yopal estando en términos legales, presentó vía correo electrónico la respectiva solicitud de prórroga, mediante el oficio nro. 2022255807 del 09 de septiembre del 2022, también presentó en físico la solicitud de prórroga ante CORPORINOQUIA el día 14 de septiembre del 2022, quedando radicado bajo el nro. YO-2022-13042. El Centro Poblado de Tilodiran cuenta con PSMV aprobado por CORPORINOQUIA mediante Resolución nro. 500.36.22.2063 del 30 de diciembre de 2022. Es importante indicar que, tanto el Permiso de Vertimiento de Aguas Residuales del Centro Poblado de Tilodiran como el PSMV es responsabilidad directa del Municipio de Yopal, ante lo cual SYNERGIA CONTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. está atenta para colaborar

	en cualquier requerimiento que la Autoridad Ambiental haga al respecto, siempre y cuando esté dentro del marco del proyecto en ejecución.
CONCESION DE AGUAS:	Las vías a pavimentar objeto del presente PAGA están diseñadas en pavimento rígido, significando ello que no requiere agua para la elaboración del concreto, toda vez que el proyecto contempla que este producto sea suministrado a través de mixer, es decir será uso de concreto premezclado, por una empresa especializada en el tema, para lo cual se debe tener en cuenta al momento del suministro que cuente con los documentos legales de tipo ambiental, estos son: Licencia Ambiental de la fuente de donde provienen los materiales pétreos y concesión de aguas para uso industrial. Para la conformación de la capa de subrasante, no se requiere agua para su humectación, por cuanto este material el proyecto contempla que será obtenido en las canteras ubicadas en el Centro Poblado de Morichal, donde el material es extraído directamente del río Charte y cargado de inmediato a las volquetas, además teniendo en cuenta la distancia, este material llegará totalmente humectado a la obra, razón por la cual no se requerirá agua para su compactación. En relación con la capa de subbase, si bien para su compactación se requiere agua, se contempla que el proveedor de estos materiales lo suministren totalmente humectado, de manera tal que se pueda realizar la respectiva compactación del mismo. En la etapa de ejecución la interventoría deberá verificar que los proveedores del concreto premezclado soporten que el material pétreo proviene de fuentes ambientalmente legalizadas; igualmente, que cuenta con concesión de aguas para uso industrial. El agua para consumo humano (preparación de bebidas para hidratación) del personal que pernoctará en la obra, será adquirida en botellones y/o cualquier otra presentación (envasada, empacada, etc). Los demás componentes del proyecto corresponde al acueducto, alcantarillado sanitario, pluvial y optimización de la planta de tratamiento de agua residuales, teniendo como actividad principal la instalación de tubería, para lo cual no requiere del recurso hídrico, otra actividad son los concretos, pero como ya se indicó, el concreto requerido será utilizado mediante mixer; en consecuencia, no se requiere Concesión de Aguas para el proyecto, sin embargo, en el evento que el contratista considere necesario tramitar concesión de aguas, lo hará sin que ello genere costos adicionales al proyecto. La anterior información está consignada en el documento PAGA, pero en el evento que la empresa llegue a requerir agua para la ejecución de actividades contempladas en el Contrato de Obra Pública 032 de 2023, esta se adquirirá a la empresa GESAMCOLL S.A.S. ESP, quien cuenta con Concesión de Aguas Subterráneas para prestar el servicio de agua en bloque y uso comercial, otorgada por CORPORINOQUIA mediante la Resolución nro. 500.36.19.2243 del 5 de diciembre de 2019, lo cual a fin de garantizar la prestación de este servicio por parte de la empresa GESAMCOLL S.A.S. ESP, SYNERGIA. VER ANEXO 6.6.27. SOPORTE PROVEEDOR DE AGUA. SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. solicitó a GESAMCOLL S.A.S. ESP el servicio de disponibilidad de venta del recurso hídrico, oficio que fue remitido vía correo electrónico el día 24 de noviembre de 2023. Para el periodo en reportado en la presente acta parcial, el uso de agua que se hizo fue captada de los pozos de inspección en construcción, los cuales debido al proceso de infiltración mantienen agua en su interior, de donde se extrae a través de un carrotanque, por lo que aún no ha sido necesaria la compra de agua.

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El proyecto se encuentra en zona urbana, correspondiente al Centro Poblado Tilodiran, razón por la cual los residuos sólidos orgánicos que allí se han generado han sido entregados al carro recolector, en cuanto a los residuos peligrosos estos han sido entregados a la empresa SIMA INGENIEROS S.A.S., quien ha certificado la disponibilidad para la prestación del servicio de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos y líquidos en cualquiera de sus categorías, para lo cual se adjunta la respetiva certificación y la Licencia Ambiental correspondiente.

El soporte relacionado con la Licencia Ambiental se encuentra en el anexo 6.6.20 del presente documento.

DISPOSICIÓN FINAL DE RCD:

La empresa SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. inició gestiones para la inscripción de un sitio para la disposición final de RCD, el cual fue radicado en CORPORINOQUIA el 11 de diciembre bajo el nro. 2023-19857, a nombre de la señora Luz Marina Valderrama de Álvarez como gestora de RCD; sin embargo, es de indicar que, a la fecha de corte de la presente acta parcial, todos los RCD generados en el proyecto se han aprovechado en actividades propias de la obra.

Igualmente, se presentó a CORPORINOQUIA bajo el radicado nro. 2024-01132, de fecha 30 de enero de 2024, el respectivo Programa de Manejo Ambiental de Residuos de Construcción y Demolición – RCD.

También se radicó en la Alcaldía de Yopal, bajo el nro. 2024105130 el día 30 de enero de 2024, solicitud de disponibilidad de servicio para disposición de RCD en la escombrera municipal.

VER ANEXO 6.6.28. SOPORTES DE GESTIÓN - DISPOSICIÓN DE RCD

En la siguiente tabla se consigna la relación de los RCD que se han generado a la fecha y la disposición de los mismos.

RCD GENERADOS Y SU MANEJO AMBIENTAL

MES	VOLUMEN DE EXCAVCIÓN (M3)	VOLUMEN DISPUESTO (M^3)		
		RELLENO	RETIRADO	VIA ALTERNA Y OTROS
OCT-23	0,00	0,00	0,00	0,00
NOV-23	1.080,00	621,00	0,00	459,00
DIC-23	6.941,00	1.107,60	5.833,40	0,00
ENE-24	2.773,40	1.536,73	1.236,67	0,00
FEB-24	6.849,96	3.097,34	1.831,67	1.920,95
MAR-24	3.503,50	2.325,17	1.178,33	0,00
ABR-24	4.113,22	1.688,57	1.189,93	1.234,72
TOTAL	25.261,08	10.376,41	11.270,00	3.614,67

FUENTES DE MATERIALES:

El proveedor de los materiales pétreos de acuerdo con el Diseño Estructural del Pavimento, corresponde a las fuentes de materiales PETRIORIENTE y/o CRASURCA, ambas extraen el material pétreo del río Cravo Sur y cuentan con la respectiva Licencia Ambiental vigente.

Es así que, la fuente de materiales denominada PETRIORIENTE cuenta con Licencia Ambiental para la explotación de materiales de construcción tipo arrastre en el río Cravo Sur, otorgada por CORPORINOQUIA mediante la Resolución No. 500.41.12.0786 del 13 de junio del 2012, modificada mediante Resolución nro. 500.36.18.0372 del 11 de marzo del 2018,

mientras que CRASUCARCA cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución nro. 200.41.10.0841 del 29 de junio del 2009.

VER ANEXO 6.6.29. DOCUMENTOS DE PROVEEDORES DE MATERIALES PÉTREOS

El material pétreo adquirido ha sido de las dos fuentes mencionadas anteriormente. Durante el periodo reportado en esta acta parcial de obra, se ha adquirido el material pétreo en las siguientes cantidades y en los siguientes meses:

MATERIAL PÉTREO

Mes	Arena (m3)	Triturado (m3)	Crudo de río (m3)	Sub base (m3)	Base Granular (m3)
Oct-23	0	0	0	0	0
Nov-23	742	13	7.000	0	7.378
Dic-23	156	0	0	0	0
Ene-24	168	0	108	65	1022
Feb-24	0	52	0	26	0
Mar-24	126	221	3.010	0	494
Abr-24	0	0	196	0	1.599
Acumulado	1.192	286	10.384	91	10.493

OCUPACIÓN DE CAUCE:

De acuerdo como está contemplado el diseño y la ubicación de la estructura de descarga NO SE REQUIERE; sin embargo, se aclara lo siguiente:

La estructura de descarga del alcantarillado pluvial se ubicará antes del último pozo de inspección del alcantarillado sanitario, quedando entre el último y penúltimo pozo de inspección del alcantarillado sanitario. Es de resaltar que el colector final del pluvial va paralelo al colector final del sanitario.

El título D del Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico, inciso *D.7.9 ESTRUCTURAS DE DESCARGA Y DISIPACIÓN DE ENERGÍA, el cual señala que: "El diseño de las estructuras de descarga y de sus correspondientes estructuras de disipación de energía depende en gran medida de las condiciones locales en el sitio de descarga. En el diseño se deben tener en cuenta todos aquellos aspectos ecológicos que puedan llegar a afectar el cuerpo receptor. Se debe preferir aquellos casos en que se utilicen condiciones naturales para la construcción y operación de las estructuras de descarga..."*; de acuerdo con lo descrito anteriormente, la descarga se diseñó para ubicarse por fuera del cauce de la fuente receptora (caño los Aceites) antes de la línea de crecientes máximas, como también fuera de la ronda protectora del caño los Aceites. Este diseño se realizó teniendo en cuenta el tipo de fuente hídrica, el suelo, el caudal que transporta el caño los Aceites, el caudal a descargar y la topografía del área. Como complemento a la estructura de descarga se incluye un disipador de energía en piedra pegada en una longitud de 5m a partir de la fluente del cajón de descarga, todo lo anterior con la finalidad de evitar posibles procesos de socavación, entregando el caudal de aguas lluvias de manera disipada sobre el terreno natural contiguo a la fuente hídrica.

Con el tipo de estructura diseñada y la forma de descarga se busca no generar procesos de socavación en los taludes de la fuente hídrica, por cuanto el volumen de agua que viene concentrada a través del emisario final, descargará no directamente a la fuente hídrica, si

no a la estructura de descarga, tipo cajón, la cual tiene un área amplia, que hará que el caudal se extienda sobre la misma, diezmando la magnitud de la fuerza del caudal que venía concentrada por la tubería, en forma de escorrentía natural.

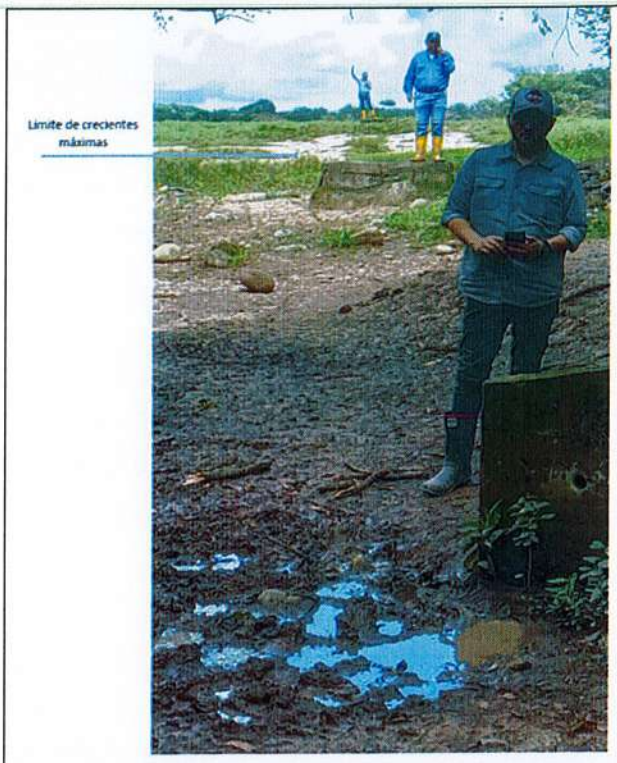
La estructura de descarga corresponde cajón de forma rectangular, en donde llega el emisario final en un tubo de 60", cuenta con retención de sólidos. Las dimensiones de la estructura corresponden a 24.17 metros de largo por 3.0 metros de ancho y 3.16 m de alto.

La guía de diseño de la estructura es la norma colombiana NSR-10, TITULO A TITULO B, TITULO C, en especial por el capítulo C.23, los parámetros particulares de diseño no contemplados por la norma pero que han sido definido por otros documentos como el ACI-350.3-6 y AIS180-13. El procedimiento a seguir comprende el análisis y cálculo de cargas, muertas, vivas, empuje de suelos, de líquidos, siguiendo el patrón trazado en el capítulo A del NSR-10, ACI-350.3-6, y AIS 180- 13 donde se establece las condiciones de sismo como (Aa, Av), y así establecer las fuerzas que afecten la estructura ante un eventual sismo, si así lo amerita en su evaluación. Para el cálculo de fuerzas internas, en general se utilizará un programa de análisis de elementos finitos, el cual permite la verificación de fuerzas, desplazamientos y diseño de los elementos tipo muros, placa, otros se realizan con hojas de cálculo de acuerdo a las solicitaciones de cargas y procedimientos técnicamente ya establecidos.

La estructura de descarga se construirá sobre la servidumbre adquirida para el alcantarillado pluvial, para lo cual se adjunta la respectiva escritura pública y certificado de tradición. La estructura de descarga se circunscribe dentro de las siguientes coordenadas.

PUNTO	NORTE	ESTE
1	1.057.479,6654	872.126,0518
2	1.057.489,2418	875.139,6023
3	1.057.486,6747	875.141,4882
4	1.057.473,7062	875.128,2515

Por lo expuesto, teniendo en cuenta que la estructura de descarga se ubicará fuera del cauce del caño los Aceites, NO requiere Autorización de Cauce de acuerdo con la legislación ambiental colombiana, específicamente el Decreto 1076 de 2015, tal como se lustra con el siguiente registro fotográfico.



Fotografía 6.342. En esta fotografía se ilustra la ubicación de la descarga, el último y penúltimo pozo de inspección del alcantarillado sanitario, obsérvese el nivel existente entre los tres puntos que se ilustran. El colector del alcantarillado sanitario se construirá paralelo a la línea del colector del alcantarillado sanitario. La estructura de descarga se construirá entre el último y penúltimo pozo de inspección; es decir, por fuera de la ronda protectora y de la línea de crecientes máximas. Esta fotografía fue tomada el 1 de diciembre de 2022, en donde se muestra encharcamientos a la altura de la estructura de descarga del alcantarillado sanitario, razón por la cual la estructura del pluvial para que funcione óptimamente se proyecta construirla fuera de la línea de crecientes máximas.



Fotografía 6.343. Obsérvese la ubicación de la estructura de descarga del alcantarillado sanitario, localizada sobre la ronda protectora del caño los Aceites. En este sector la ronda protectora está desprovista de vegetación, por lo que no hay necesidad de intervención del recurso flora. En esta fotografía se ilustra la topografía del terreno en donde se aprecia el desnivel que indica la línea de crecientes máximas, la cual se ubica precisamente hasta el límite de la franja protectora, ubicada 2 metros antes del último pozo de inspección, existiendo una distancia de 30 metros entre la orilla del caño los aceites y la línea máxima de crecientes.

	Es de indicar que, para el periodo en reporte en esta acta parcial de obra nro. 1, se inició con la construcción de la estructura de descarga, para lo cual se han tenido en cuenta las coordenadas de referencia para su implantación.

La anterior información está contemplada en el documento PAGA, ante lo cual hay que indicar que SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. se ha ceñido a los diseños, acatando la ubicación donde se debe implementar la estructura de descarga y demás elementos contemplados en los planos y el diseño en general de esta importante obra para el funcionamiento del sistema pluvial, de manera tal que no se intervenga el cauce ni la ronda protectora del caño los Aceites.

Registro fotográfico de Disposición de RCD.

Teniendo en cuenta que la vía que conduce desde el Centro Poblado Tilodiran hacia la vereda Agualinda será intervenida con la construcción del colector de aguas lluvias en tubería de 60", significa que el paso vehicular quedará suspendido durante el tiempo de intervención, razón por la que se está adecuando una vía alterna, con el fin de permitir el flujo vehicular. Esta vía alterna sale desde la vereda que conduce a la vereda Agualinda, frente a la esquina del predio de la señora Luz Marina Valderrama de Álvarez, tomando luego el acceso vial que conduce hacia la PTARD o servidumbre a favor del Municipio de Yopal, girando a unos 200 metros hacia la izquierda, para hacer un recorrido de 335 metros entre la servidumbre hasta conectar con la vía que conduce a la vereda los Mangos, trayecto que será adecuado levantando un terraplén que permita el tránsito vehicular sobre este sector, terraplén que se hará haciendo uso del material de excavación.

También es de indicar que se aprovechó material de excavación para conformar una terraza para instalar la valla informativa del proyecto.

En el siguiente registro fotográfico se ilustra el aprovechamiento de los RCD generados en el proyecto.



Fotografía 6.344. Punto de inicio de la vía alterna en adecuación



Fotografía 6.345. Punto final de la vía de acceso en adecuación





Fotografías 6.346 y 6.347. Panorámica de la vía alterna en adecuación





Fotografía 6.348 y 6.349. Cargue de RCD o material de excavación





Fotografías 6.350 y 6.351. Disposición de RCD sobre la vía alterna



Fotografía 6.352. Instalación de tubería de 60"m, obsérvese el nivel en relación con el terreno natural



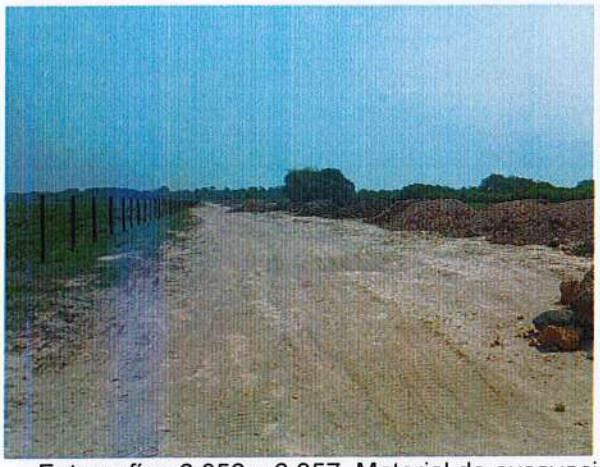
Fotografía 6.353. Sobre la capa de subbase se colocan 45 cm de material de excavación para alcanzar la cota de diseño.



Fotografía 6.354. Instalación de tubería de 60"m, obsérvese el nivel en relación con el terreno natural.



Fotografía 6.355. Sobre la capa de subbase se coloca material de excavación para alcanzar la cota de diseño.




Fotografías 6.356 y 6.357. Material de excavación el cual es aprovechado para nivelar la franja de intervención con la instalación del colector pluvial, ya que por encima de la capa de relleno de la tubería, se coloca una capa con material propia de la excavación




Fotografías 6.358 y 6.359. RCD utilizados para mejorar la vía del frente del campamento



Fotografías 6.360. Al interior del campamento también se utilizó material producto de la excavación para mejorar la capa de rodadura.




Fotografías 6.361 y 6.362. Panorámica de la vía alterna totalmente adecuada



Fotografía 6.363. Panorámica de la vía alterna totalmente adecuada, vista desde la vía pavimentada que conduce a la vereda los Mangos




Fotografías 6.364 y 6.365. Disposoción de RCD en la escombrera municipal




Fotografías 6.366 y 6.367. Disposoción de RCD en la escombrera municipal




Fotografías 6.368 y 6.369. RCD utilizados para el relleno de la misma excavación después de instalada la tubería.

Registro fotográfico de la construcción de estructura de descarga.

En las siguientes fotografías se ilustra el avance de la estructura de descarga




Fotografías 6.370 y 6.371. Excavación para la construcción de la estructura de descarga. Se tuvo en cuenta para su implantación las coordenadas consignadas en el diseño.




Fotografías 6.372 y 6.373. Construcción de la estructura de descarga