Consorcio Inter Nororiental

Yopal, 12 de mayo de 2025

Ingeniero
ROBERT ASIS HERNANDEZ
Subgerente Técnico y operativo
Empresa Departamental de Servicios Públicos de Casanare "ACUATODOS S.A E.S.P."
Yopal-Casanare

REFERENCIA:

CONTRATO DE OBRA PUBLICA No. 044 DE 2022, OBJETO: "AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE.

CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 046 DE 2022, OBJETO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA A LA AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE.

ASUNTO: Entrega de informes de avance mensuales de marzo y abril de 2025.

Cordial saludo,

Como Interventoría contratada para el seguimiento, control del contrato de obra No. 044-2024 suscrito entre la empresa ACUATODOS S.A. E.S.P. y el CONSORCIO MACRO NORORIENTAL, nos permitimos realizar la entrega de los informes de avance mensual de los meses de marzo y abril de 2025, para su revisión y posterior aprobación.

Sin otro particular,

JORGE CASTELLANOS
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

acuatodos s.a. E.S.P.
GERENCIA
FECHA: 12-05-25
HORA: 11:48 am
FIRMA:
(3 carpetas con. 754 folios)

0598

Teléfono: 3133950340 – Calle 27 No 14-19 Apto 201 – Yopal - Casanare
E-mail: csointernooriental@gmail.com – sical5sas@gmail.com

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

INFORME MENSUAL DE OBRA No.26
PERIODO DEL 1 DE ABRIL AL 30 DE ABRIL DE 2025

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 130.20.10.044 DE 2022
CONSORCIO MACRO NORORIENTAL
R/L JUAN JOSÉ CEPEDA PÉREZ

PROYECTO: "AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE"





ACUATODOS S.A. E.S.P.

YOPAL, CASANARE
AÑO 2025

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

TABLA DE CONTENIDO

CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS EXTERNOS GENERADOS DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN 4

INTRODUCCIÓN 4

OBJETIVO GENERAL 6

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA 7

1.1 FICHA TÉCNICA 7

1.2 DESCRIPCIÓN DE GARANTÍAS APROBADAS DEL CONTRATO 8

1.3 RELACIÓN DE ACTAS CONTRACTUALES 9

2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12

2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 12

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 13

3. ORGANIGRAMA DEL CONTRATO DE OBRA 14

4. ESTADO FINANCIERO DEL PROYECTO 15

4.1 CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL SISTEMA – SPGR 15

4.2 VALOR DEL PROYECTO 16

4.2.1 ANÁLISIS DEL FACTOR MULTIPLICADOR *18*

4.3 FLUJO DE CAJA DEL CONTRATO DE OBRA 19

4.4 PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO 21

4.5 AVANCE DEL ANTICIPO 21

4.5.1 ESTADO FINANCIERO ACTUAL DEL CONTRATO *22*

4.6 CUADRO DE AVANCE DE OBRA ACUMULADO 23

5. AVANCE DEL PROYECTO 25

5.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO 25

5.1.2. CAPÍTULO 3.0 CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO *25*

5.1.2. CAPÍTULO 4.0 OBRAS COMPLEMENTARIAS *30*

5.2 PROYECCIONES DE OBRA PARA EL SIGUIENTE PERIODO 34

5.3 EQUIPOS Y/O MAQUINARIA EN OBRA 34

5.4 MATERIAL UTILIZADO EN OBRA 34
5.5 BITÁCORA DE OBRA 35
5.6 ESTADO DEL TIEMPO 35
5.7 DIFICULTADES, INCONVENIENTES Y DETERMINACIONES PRESENTADAS DURANTE EL PERIODO 36
5.8 RELACIÓN DE ACTAS DE REUNIÓN 36
5.9 PERSONAL ASIGNADO AL PROYECTO 36
5.10 RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA 37
5.11 RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA ENVIADA 37
6. CONCLUSIONES 38
7. ANEXOS 39

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS EXTERNOS GENERADOS DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 130.20.10.044 DE 2022		
"AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE"		
INFORME DE AVANCE MENSUAL No. 26 PERIODO DEL 1 DE ABRIL AL 30 DE ABRIL DE 2025		
REVISION No. 1		
APROBACION		
RESPONSABLE DE ELABORACIÓN POR PARTE CONTRATISTA DE OBRA	FIRMA	
	NOMBRE	LUIS DARÍO SANTIVA GARZÓN RESIDENTE DE OBRA
RESPONSABLE DE REVISION Y APROBACION POR PARTE DE INTERVENTORIA	FIRMA	
	NOMBRE	JORGE CASTELLANOS DIRECTOR DE INTERVENTORIA
OBSERVACIONES POR PARTE DE LA INTERVENTORIA	VALIDEZ DE LA INFORMACIÓN QUE SE PLASMA EN EL INFORME DE AVANCE MENSUAL No.26 DE OBRA.	

INTRODUCCIÓN

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

El CONSORCIO MACRO NORORIENTAL, suscribió contrato de obra pública No. 130.20.10.044 DE 2022 con la Empresa Departamental de Servicios Públicos de Casanare ACUATODOS S.A. E.S.P., cuyo objeto es "AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE".

Con el fin de informar el avance mensual No.26 a la entidad contratante, el CONSORCIO MACRO NORORIENTAL, presenta toda la información correspondiente a porcentajes de avance de obra, libro de obra en el cual se consignan los trabajos realizados del día a día durante el plazo de ejecución del proyecto, estado del tiempo y todo el proceso desarrollado en el periodo comprendido entre el 1 de abril y el 30 de abril de 2025.

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

OBJETIVO GENERAL

Ejecutar las actividades derivadas de la firma del Contrato de obra pública No. 130.20.10.044 DE 2022 cuyo objeto es "AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE".

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar las actividades constructivas de acuerdo con las especificaciones técnicas, estudios, documentos previos y pliegos de condiciones del contrato.
- ✓ Presentar y dar cumplimiento a la programación de obra presentada para el contrato.
- ✓ Presentar informe donde se muestre el avance de las actividades ejecutadas durante el periodo a reportar.
- ✓ Cumplir con las obligaciones emanadas de la firma del contrato y establecidas en la minuta.

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

1.1 FICHA TÉCNICA

CONTRATO	No. 130.20.10.044 DE 2022
OBJETO DEL CONTRATO:	"AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE"
ENTIDAD CONTRATANTE:	ACUATODOS S.A. E.S.P.
SUPERVISOR DESIGNADO PARA EL CONTRATO:	ROBERT ASIS HERNANDEZ CACHAY SUB-GERENTE TÉCNICO Y OPERATIVO - ACUATODOS S.A. E.S.P.
CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO MACRO NORORIENTAL
	R/L. JUAN JOSÉ CEPEDA PÉREZ
RESIDENTE DE OBRA	ING. LUIS DARIO GANTIVA GARZÓN
VALOR DEL CONTRATO	CIENTO DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES CIENTO TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($102.753.138.875,00).
VALOR DEL ANTICIPO	CINCUENTA Y UN MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS CON CINCUENTA CENTAVOS M/CTE ($51.376.569.437,50).
PLAZO DE EJECUCION	TREINTA Y SEIS (36) MESES
FECHA DE INICIO	20 DE DICIEMBRE DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN	27 DE MARZO DE 2026
CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA	CONSORCIO INTER NORORIENTAL
	R/L JORGE CASTELLANOS
CONSORCIO MACRO NORORIENTAL	
DIRECCION	DIAGONAL 9 No 6-42 - Yopal (Casanare)
TELÉFONO	3102964216
CORREO ELECTRÓNICO	csomacronororiental@gmail.com

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

1.2 DESCRIPCIÓN DE GARANTÍAS APROBADAS DEL CONTRATO

Las garantías fueron generadas para el amparo de los riesgos derivados de la ejecución del contrato de obra pública No. 130.20.10.044 de 2022, cuyo contratista es el CONSORCIO MACRO NORORIENTAL. En este sentido, Seguros Mundial. expidió las pólizas CBO-100015973 y CBO-100003817; las cuales fueron aprobadas por la empresa ACUATODOS S.A. E.S.P.:

PÓLIZAS INICIALES

No. DE POLIZA	CONCEPTO	ASEGURADORA	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
				DESDE	HASTA
CBO-100015973	Cumplimiento del contrato	SEGUROS MUNDIAL	$ 8.000.005.995,90	02-dic-2022	05-jun-2024
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo.		$ 40.000.029.979,00	02-dic-2022	05-jun-2024
	Prestaciones sociales		$ 4.000.002.997,95	02-dic-2022	05-dic-2026
	Estabilidad y calidad de la obra		$ 16.000.011.991,80	05-dic-2023	05-dic-2028
CBO-100003817	Responsabilidad civil extracontractual		$ 4.000.002.997,00	02-dic-2022	05-dic-2023

PÓLIZAS ACTUALIZADAS CON ACTA DE REINICIO No.1

No. DE POLIZA	CONCEPTO	ASEGURADORA	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
				DESDE	HASTA
CBO-100015973	Cumplimiento del contrato	SEGUROS MUNDIAL	$ 8.000.005.995,90	13-feb-2023	27-jul-2024
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo.		$ 40.000.029.979,00	13-feb-2023	27-jul-2024
	Prestaciones sociales		$ 4.000.002.997,95	13-feb-2023	27-ene-2027
	Estabilidad y calidad de la obra		$ 16.000.011.991,80	27-ene-2024	27-ene-2029
CBO-100003817	Responsabilidad civil extracontractual		$ 4.000.002.997,00	13-feb-2023	27-ene-2024

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

PÓLIZAS CON ADICIÓN No.1 Y PRÓRROGA No.1

No. DE POLIZA	CONCEPTO	ASEGURADORA	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
				DESDE	HASTA
CBO-100015973	Cumplimiento del contrato	SEGUROS MUNDIAL	$ 10.275.313.887,50	13-feb-2023	27-ene-2025
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo.		$ 51.376.569.437,50	13-feb-2023	27-ene-2025
	Prestaciones sociales		$ 5.137.656.943,75	13-feb-2023	27-jul-2027
	Estabilidad y calidad de la obra		$ 20.550.627.775,00	27-ene-2024	27-jul-2029
CBO-100003817	Responsabilidad civil extracontractual		$ 5.137.656.943,75	13-feb-2023	27-jul-2024

1.3 RELACIÓN DE ACTAS CONTRACTUALES

ACTA No.	NOMBRE DEL ACTA	FECHA	VALOR	OBSERVACIONES
1	ACTA DE INICIO	20-dic-2022	$ 80.000.059.959,00	Inicio 20 de diciembre de 2022. Terminación 19 de diciembre de 2023
2	ACTA DE ENTREGA DE ANTICIPO	21-dic-2022	$ 40.000.029.979,50	El valor del anticipo corresponde al 50% del valor del contrato en mención.
3	ACTA DE SUSPENSIÓN No.1	06-ene-2023		Se suspende el contrato por un término de (45) días.
4	ACTA DE REINICIO No.1	13-feb-2023		Se fijó como nueva fecha de terminación del contrato el día 27 de enero de 2024.
5	ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No.1	20-abr-2023	$ 32.011.194.291,00	Mediante el Acta de Recibo Parcial de Obra No.1 se facturó el 31,15% de las obras contratadas y se amortizó el mismo porcentaje del valor entregado en calidad de anticipo.

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

ACTA No.	NOMBRE DEL ACTA	FECHA	VALOR	OBSERVACIONES
6	ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No.2	28-jun-2023	$ 1.959.450.458,00	Mediante el Acta de Recibo Parcial de Obra No.2 se facturó el 1,91% de las obras contratadas y se amortizó el mismo porcentaje del valor entregado en calidad de anticipo.
7	ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS No.1	30-ago-2023		Se pactan y fijan los precios unitarios no previstos en el contrato.
8	ACTA DE MODIFICACIÓN No.1	05-oct-2023		Se actualizaron las cantidades de obra conforme a las condiciones actualizadas del proyecto.
9	ACTA DE PRÓRROGA No.1 Y ADICIÓN No.1	05-oct-2023	$ 22.753.078.916,00	Se adicionaron recursos al proyecto inicial y se adicionan 6 meses al plazo contractual.
10	ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No.3	19-oct-2023	$ 27.706.798.151,00	Mediante el Acta de Recibo Parcial de Obra No.3 se facturó el 26,96% de las obras contratadas actualizadas y se destinó el 50% del valor facturado con destino a la amortización del anticipo inicial.
11	ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No.4	22-nov-2023	$ 14.196.045.331,00	Mediante el Acta de Recibo Parcial de Obra No.4 se facturó el 13,82% de las obras contratadas actualizadas y se destinó el 50% del valor facturado con destino a la amortización del anticipo inicial.
12	ACTA DE ENTREGA DE ANTICIPO	29-nov-2023	$ 11.376.539.458,00	El valor del anticipo corresponde al 50% del valor del contrato adicional.
13	ACTA DE SUSPENSIÓN No.2	26-jul-2024		Se suspende el contrato por un término de (2) meses.
14	ACTA DE REINICIO No.2	26-sep-2024		Se fijó como nueva fecha de terminación del contrato el día 27 de septiembre de 2024
15	ACTA DE SOLICITUD DE PRÓRROGA No. 2	27-sep-2024		Se adicionan 6 meses al plazo contractual.

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

ACTA No.	NOMBRE DEL ACTA	FECHA	VALOR	OBSERVACIONES
16	ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No.5	24-feb-2025	$ 3.238.703.221,00	Mediante el Acta de Recibo Parcial de Obra No.5 se facturó el 3,15% de las obras contratadas actualizadas y se destinó el 50% del valor facturado con destino a la amortización del anticipo inicial.
17	ACTA DE SOLICITUD DE PRÓRROGA No. 3	27-mar-2025		Se adicionan 12 meses al plazo contractual.
18	ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No.6	10-abr-2025	$ 8.010.725.106,00	Mediante el Acta de Recibo Parcial de Obra No.6 se facturó el 7,80% de las obras contratadas actualizadas y se destinó el 50% del valor facturado con destino a la amortización del anticipo inicial.

2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto se pretende desarrollar en el área urbana del municipio de Yopal, Comuna VII Barrios Nororientales: Ciudadela Santa Marta, San Gerónimo 3, Llano Vargas, Bosques de Sirivana, Villa Lucia, Xiruma, Bosques de Guarataro, Bosques de Achagua, Xiruma II, Villa David, Las Américas, El Raudal, Las Villas, Getsemaní y Rivarca, en el sector que comprende desde la calle 40 hasta la calle55 y desde la carrera 30 hasta la Diagonal 50.

El proyecto objeto del contrato de obra No. 130.20.10.044 de 2022 está ubicado en el área urbana del municipio de Yopal, Comuna VII denominada "Juan Nepomuceno Moreno", en el sector que comprende desde la calle 40 hasta la calle 55 y desde la carrera 30 hasta la Diagonal 50. Tal como se muestra en la siguiente ilustración.



Área de influencia del proyecto.

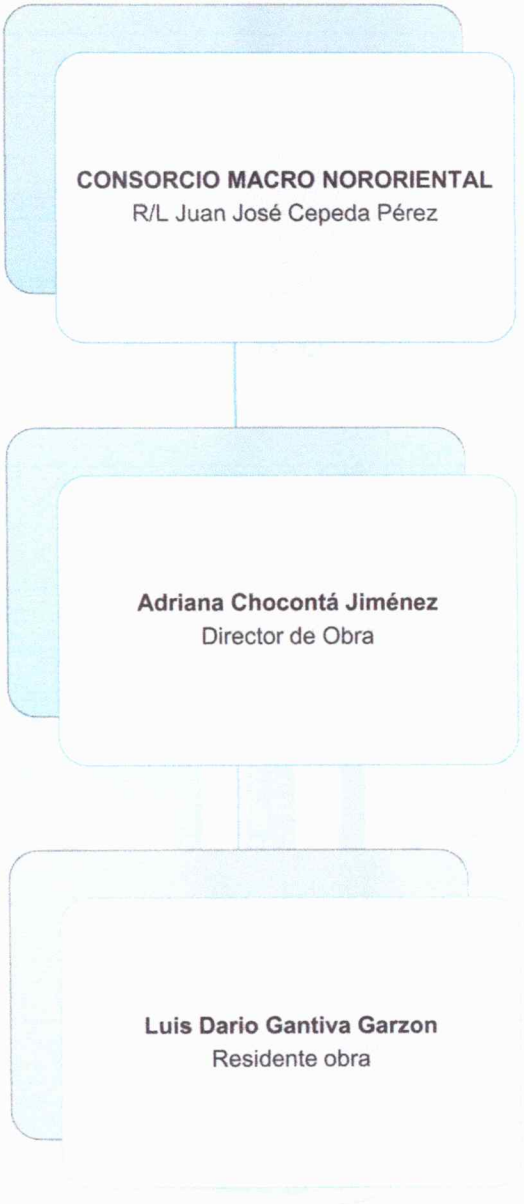
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto cuyo objeto contractual es la "AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE" cuenta con el código BPIN 2022005850029 apunta a garantizar el acceso a los servicios públicos, realizando conexiones y descargas a las redes públicas, de tal forma que se aprovecha la infraestructura existente y se garantice un adecuado sistema de recolección y evacuación de las aguas lluvias y de las aguas residuales, mediante la construcción de 2725..12 metros lineales de redes de acueducto en diámetros de 3 a 12 pulgadas, 12907.56 metros lineales de redes de alcantarillado sanitario en diámetros de 8 a 40 pulgadas, 3136.80 metros lineales de la línea de impulsión en 24 pulgadas, además de la construcción de 164 pozos de inspección sanitarios en mampostería, 37 cámaras sanitarias en concreto, una estación de bombeo de aguas residuales con caseta eléctrica y cuarto de bombas, al igual que la construcción de las obras complementarias de 1.175 kilómetros de vía pavimentada, 1.09 kilómetros de ciclorruta, 1.175 kilómetros de obras de urbanismo, 2253.92 metros lineales de drenaje de la vía en diámetros de 12 a 63 pulgadas, 22 pozos de inspección del drenaje de la vía en mampostería, 16 cámaras de inspección del drenaje de la vía en concreto, 27 sumideros laterales en mampostería, 19 metros lineales de sumideros transversales en concreto y 0.93 kilómetros de alumbrado público en red de media tensión y 2,33 km en baja tensión, necesarias para el correcto funcionamiento de los sistemas proyectados.

El contrato de obra tiene un valor total (incluido AIU) de Ciento Dos Mil Setecientos Cincuenta y Tres Millones Ciento Treinta y Ocho Mil Ochocientos Setenta y Cinco pesos M/Cte. ($102.753.138.875,00) con un plazo de ejecución de treinta y seis (36) meses, las actividades que contempla el proyecto para materializar el objetivo de este son las que se relacionan a continuación:

1. CONSTRUCCIÓN SISTEMA RED DE ACUEDUCTO
2. CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO
3. CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO
4. OBRAS COMPLEMENTARIAS
   PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
   IMPLEMENTACIÓN PAGA
   CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD RETIE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
   CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD RETILAP ALUMBRADO PÚBLICO

3. ORGANIGRAMA DEL CONTRATO DE OBRA



4. ESTADO FINANCIERO DEL PROYECTO

4.1 CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL SISTEMA – SPGR

CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL SISTEMA			SI X NO	
Código	**Imputación Presupuestal**	**Valor**	**Registro Presupuestal No.**	
CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL SISTEMA – SIN SITUACIÓN DE FONDOS	00AD400314002022005850029 AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANT. Y OBRAS COMPLEMENT. SECTORES CLL 40 YOPAL.	$ 40.000.029.979,50	2022000011	
CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL SISTEMA - SPGR	00AD-4003-1400-2022-00585-0029 "AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE"	$ 40.000.029.979,50	1322	

CERTIFICADO REGISTRO PRESUPUESTAL ADICIÓN No.1

CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL SISTEMA			SI X NO	
Código	**Imputación Presupuestal**	**Valor**	**Registro Presupuestal No.**	
CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL SISTEMA – SPGR	00AD-4003-1400-2022-00585-0029 "AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE"	$ 22.753.078.916	4523	

4.2 VALOR DEL PROYECTO

VALOR INICIAL:

DESCRIPCIÓN	VALOR
VALOR DE LA OBRA CIVIL (INCLUIDO AIU)	$ 79.767.043.965,72
PROGRAMA DE PLAN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL	$ 82.475.318,00
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PMT	$ 129.345.357,00
CERTIFICACION DE CONFORMIDAD RETIE INSTALACIONES ELECTRICAS (1%)	$ 16.028.120,00
CERTIFICACION DE CONFORMIDAD RETILAP ALUMBRADO PÚBLICO (2%)	$ 5.167.198,00
VALOR TOTAL DE LA OBRA	**$80.000.059.959,00**

VALOR ADICIONAL

DESCRIPCIÓN	VALOR
VALOR DE LA OBRA CIVIL (INCLUIDO AIU)	$ 22.709.307.403,00
PROGRAMA DE PLAN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL	$ 39.345.888,00
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PMT	
CERTIFICACION DE CONFORMIDAD RETIE INSTALACIONES ELECTRICAS (1%)	$ 4.430.856,00
CERTIFICACION DE CONFORMIDAD RETILAP ALUMBRADO PÚBLICO (2%)	-$ 5.231,00
VALOR TOTAL DE LA OBRA	**$22.753.078.916,00**

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

VALOR ACTUALIZADO

DESCRIPCIÓN	VALOR
VALOR DE LA OBRA CIVIL (INCLUIDO AIU)	$ 102.476.351.369,00
PROGRAMA DE PLAN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL	$ 121.821.206,00
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PMT	$129.345.357,00
CERTIFICACION DE CONFORMIDAD RETIE INSTALACIONES ELECTRICAS (1%)	$ 20.458.976,00
CERTIFICACION DE CONFORMIDAD RETILAP ALUMBRADO PÚBLICO (2%)	$ 5.161.967,00
VALOR TOTAL DE LA OBRA	**$102.753.138.875,00**

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

4.2.1 ANÁLISIS DEL FACTOR MULTIPLICADOR

a) ANÁLISIS DEL FACTOR PRESTACIONAL						
Personal Profesional, Técnico y de Administración						
REFERENCIA: SOLICITUD PUBLICA DE OFERTAS NO. ACUA-SPO-009-2022						
AMPLIACION DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE						
PROPONENTE: CONSORCIO MACRO NORORIENTAL						
CÁLCULO DE FACTOR PRESTACIONAL - SALARIO MÍNIMO						
Mensual	$	1.000.000,00	A	100,00%		
Subsidio de Transporte	$	117.172,00	B			
Total Mensual	$	1.117.172,00	C			
Anual (A/30*360)	$	12.000.000,00	D			
Subsidio de Transporte Anual	$	1.406.064,00				
Anual con Subsidio de Transporte	$	13.406.064,00	E			
SALARIO NOMINAL						
Salario Anual (360 días)	$	12.000.000,00				
Subsidio de Transporte	$	1.406.064,00				
PRESTACIONES SOCIALES						
Cesantías Anuales	$	13.406.064,00	8,33%	$	1.116.725,13	
Intereses de Cesantías	$	1.116.725,13	12,00%	$	134.007,02	
Prima - 30 días	$	13.406.064,00	8,33%	$	1.116.725,13	
Vacaciones - 15 días	$	12.000.000,00	4,17%	$	500.400,00	
SEGURIDAD SOCIAL						
PENSION	$	12.000.000,00	12,00%	$	1.440.000,00	
SALUD	$	12.000.000,00	0,00%	$	-	
RIESGOS PROFESIONALES ARL	$	12.000.000,00	6,96%	$	835.200,00	
APORTES PARAFISCALES						
SENA (Asumido por el CREE)	$	12.000.000,00	0,00%	$	-	
ICBF (Asumido por el CREE)	$	12.000.000,00	0,00%	$	-	
CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR	$	12.000.000,00	4,00%	$	480.000,00	
FIC	$	12.000.000,00	2,50%	$	300.000,00	
DOTACION Y SEGURIDAD INDUSTRIAL						
Dotación	$	12.000.000,00	6,00%	$	720.000,00	
Seguridad industrial (Basica + Bioseguridad)	$	12.000.000,00	7,71%	$	925.200,00	
FACTOR PRESTACIONAL - SALARIO MÍNIMO						
TOTAL			**172,00%**			

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL
R/L CAMILO ERNESTO DIAZ CARRILLO
C.C. No. 7.182.173 de Tunja

AVAL. PAOLA ANDREA TORRES ALBARRACIN
C.C. 46.383.327 de Sogamoso
M.P. 185794-T
CONTADOR PUBLICO

4.3 FLUJO DE CAJA DEL CONTRATO DE OBRA

CONDICIONES INCIALES			EJECUTADO ACUMULADO MES ANTERIOR	EJECUTADO PRESENTE INFORME	TOTAL, EJECUTADO ACUMULADO
ITEM	**ACTIVIDAD**	**VALOR**	**VALOR**	**VALOR**	**VALOR**
1	**CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO**	**$ 1.009.680.846,78**	**$ 864.101.274,18**	**$ 0,00**	**$ 864.101.274,18**
1.1	Redes de Acueducto	$ 1.009.680.846,78	$ 864.101.274,18	$ 0,00	$ 864.101.274,18
2	**CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO**	**$ 67.539.829.316,84**	**$ 62.806.387.356,00**	**$ 0,00**	**$ 62.806.387.356,00**
2.1	Colectores Red Alcantarillado Sanitario	$ 47.971.318.111,08	$ 46.482.746.247,56	$ 0,00	$ 46.482.746.247,56
2.2	Pozos de Inspección Alcantarillado Sanitario	$ 3.562.910.622,68	$ 2.412.063.934,09	$ 0,00	$ 2.412.063.934,09
2.3	Cámaras de Inspección Alcantarillado Sanitario	$ 8.946.346.684,39	$ 7.359.041.104,92	$ 0,00	$ 7.359.041.104,92
2.4	Línea de Impulsión	$ 7.059.253.898,69	$ 6.552.536.069,43	$ 0,00	$ 6.552.536.069,43
3	**CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO**	**$ 8.608.859.638,81**	**$ 3.328.966.893,32**	**$ 173.264.800,00**	**$ 3.502.231.693,32**
3.1	Estación de Bombeo	$ 7.010.876.674,19	$ 3.328.966.893,32	$ 173.264.800,00	$ 3.502.231.693,32
3.2	Caseta Eléctrica	$ 144.610.168,76	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
3.3	Red de Media Tensión Aérea	$ 270.378.002,57	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
3.4	Red Media Tensión Subterránea	$ 40.375.169,22	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
3.5	Subestación Capsulada	$ 392.519.938,21	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
3.6	Cuarto Tableros de Distribución y Tableros Control Bombas	$ 322.795.566,96	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
3.7	Planta de Emergencia	$ 415.112.341,50	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
3.8	Instalaciones Internas	$ 12.191.777,40	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

CONDICIONES INCIALES			EJECUTADO ACUMULADO MES ANTERIOR	EJECUTADO PRESENTE INFORME	TOTAL, EJECUTADO ACUMULADO
ITEM	**ACTIVIDAD**	**VALOR**	**VALOR**	**VALOR**	**VALOR**
4	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**	**$ 25.317.981.566,73**	**$ 20.191.589.941,66**	**$ 413.805.316,00**	**$ 20.605.395.257,66**
4.1	Preliminares	$ 3.092.714.110,26	$ 2.643.548.863,30	$ 0,00	$ 2.643.548.863,30
4.2	Estructura de Pavimento	$ 6.853.218.427,37	$ 4.440.695.521,63	$ 405.687.680,00	$ 4.846.383.201,63
4.3	Drenaje Vía	$ 10.694.118.881,57	$ 9.029.137.134,21	$ 0,00	$ 9.029.137.134,21
4.4	Transporte de Materiales	$ 1.378.035.452,32	$ 1.254.460.683,64	$ 8.117.636,00	$ 1.262.578.319,64
4.5	Señalización	$ 92.727.850,50	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
4.6	Urbanismo	$ 1.968.901.592,87	$1.624.553.382,34	$ 0,00	$1.624.553.382,34
4.7	Red de Media Tensión 13.2 Kv	$ 138.786.316,49	$ 137.737.369,40	$ 0,00	$ 137.737.369,40
4.8	Sistema de Alumbrado Público	$ 1.067.668.617,35	$ 1.061.456.987,14	$ 0,00	$ 1.061.456.987,14
4.9	Subestación de Distribución	$ 31.810.318,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
SUBTOTAL OBRA CIVIL CON AIU		**$ 102.476.351.369,16**	**$ 87.191.045.465,16**	**$ 587.070.116,00**	**$ 87.778.115.581,16**
PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL PAGA		$ 129.345.357,00	$ 121.821.206,00	$ 0,00	$ 121.821.206,00
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PMT		$ 121.821.206,00	$ 129.345.357,00	$ 0,00	$ 129.345.357,00
CERTIFICACIOÓN RETIE		$ 20.458.976,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
CERTIFICACIÓN RETILAP		$ 5.161.967,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
COSTO TOTAL OBRA		**$102.753.138.875,00**	**$ 87.442.212.028,00**	**$ 587.070.116,00**	**$ 88.029.282.144,00**
		100%	**85,10%**	**0,57%**	**85,67%**

4.4 PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

Se llevo a cabo aprobación del presente plan de inversión por parte de la empresa ACUATODOS S.A. E.S.P., equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor inicial del contrato:

No.	DESCRIPCIÓN	VALOR	PORCENTAJE
1	Compra de materiales y equipos	$ 24,000,017,987.70	60.00 %
2	Transporte de materiales	$ 8,000,005,995.90	20.00 %
3	Alquiler de maquinaria y equipo	$ 4,000,002,997.95	10.00 %
4	Mano de Obra	$ 4,000,002,997.95	10.00 %
TOTAL		$ 40.000.029.979,50	100.00 %

Además, se llevó a cabo la aprobación por parte de ACUATODOS S.A. E.S.P. del plan de inversión del anticipo equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor adicional del contrato:

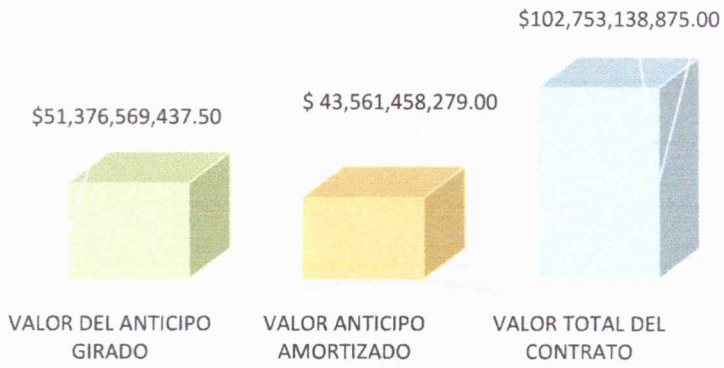
No.	DESCRIPCIÓN	VALOR	PORCENTAJE
1	Compra de materiales y equipos	$ 6.825.923.674,80	60.00 %
2	Transporte de materiales	$ 2.275.307.891,60	20.00 %
3	Alquiler de maquinaria y equipo	$ 1.137.653.945,80	10.00 %
4	Mano de Obra	$ 1.137.653.945,80	10.00 %
TOTAL		$ 11.376.539.458,00	100.00 %

4.5 AVANCE DEL ANTICIPO

A continuación, se visualiza mediante el grafico los desembolsos acumulados de las fiducias a fecha del presente informe:

VALOR TOTAL DEL CONTRATO	ANTICIPO (50%) TOTAL DEL CONTRATO	VALOR ANTICIPO AMORTIZADO A LA FECHA
$ 102.753.138.875,00	**$ 51.376.569.437,50**	**$ 43.561.458.279,00**
100,00%	50,00%	84,79 %

AVANCE FINANCIERO DEL ANTICIPO



Gráfica No.1 Avance financiero del anticipo

4.5.1 ESTADO FINANCIERO ACTUAL DEL CONTRATO

Con corte al presente informe se ha generado el siguiente estado financiero de obra:

ACTA No.	FECHA	DESCRIPCIÓN	VALOR	AMORTIZACIÓN	VALOR NETO
2	21-12-2022	Anticipo Inicial		$ 0,00	$ 40.000.029.979,50
5	20-04-2023	Acta de Recibo Parcial de Obra No.1	$ 32.011.194.291,00	$ 16.005.597.145,50	$ 16.005.597.145,50
6	28-06-2023	Acta de Recibo Parcial de Obra No.2	$ 1.959.450.458,00	$ 979.725.229,00	$ 979.725.229,00
10	19-10-2023	Acta de Recibo Parcial de Obra No.3	$ 27.706.798.151,00	$ 13.853.339.075,50	$ 13.853.339.075,50
11	22-11-2023	Acta de Recibo Parcial de Obra No.4	$ 14.196.045.331,00	$ 7.098.022.665,50	$ 7.098.022.665,50
12	29-11-2023	Anticipo Adicional		$0,00	$ 11.376.539.458,00
16	24-02-2025	Acta de Recibo Parcial de Obra No.5	$ 3.238.703.221,00	$ 1.619.351.610,50	$ 1.619.351.610,50
18	10-04-2025	Acta de Recibo Parcial de Obra No.6	$ 8.010.725.103,00	$ 4.005.362.553,00	
TOTAL			**$87.122.916.558,00**	**$ 43.561.458.279,00**	**$94.938.027.716,50**
%			84,79%	84,79%	92,39%

4.6 CUADRO DE AVANCE DE OBRA ACUMULADO

En este numeral, se presenta el balance financiero general del proyecto a fecha del presente periodo, donde se puede evidenciar un valor ejecutado de $ 88.029.282.144.00 que corresponde a un 85,67% (según suscripción de prórroga No. 3) del valor total del contrato que se ha ejecutado desde el acta de inicio hasta el corte de presente informe.

VALOR TOTAL DEL CONTRATO	VALOR PROGRAMADO ACUMULADO	VALOR EJECUTADO ACUMULADO
$102.753.138.875,00	**$ 87.886.647.597.00**	**$ 88.029.282.144.00**
PORCENTAJES	85.53%	85.67%

AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO



Gráfica No.2 Avance financiero general del contrato

A continuación, se presenta el porcentaje mensual de obra programada y de obra ejecutada del presente periodo con suscripción de acta de inicio:

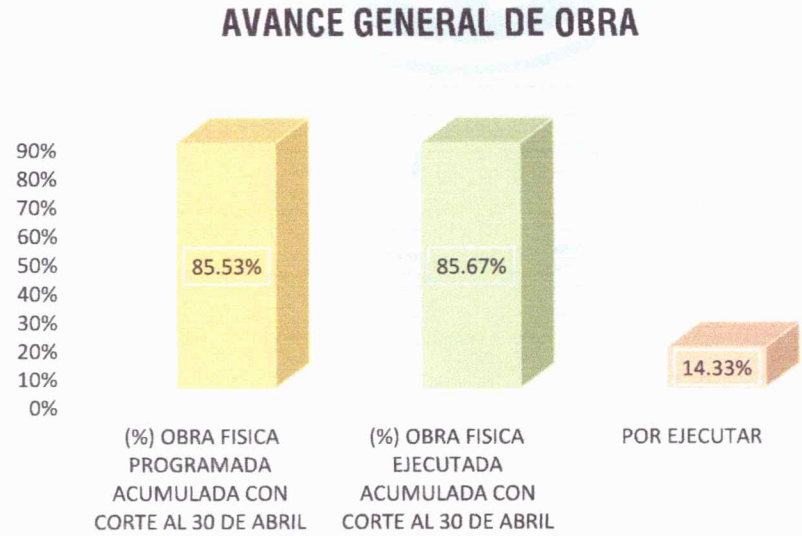
	DESCRIPCIÓN	VALOR	PORCENTAJE RESPECTO DEL VALOR DEL CONTRATO
GENERAL DEL PROYECTO	CONDICIONES ACTUALIZADAS	$ 102.753.138.875,00	100,00%
	OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	$ 87.886.647.597.00	85,53%
	OBRA EJECUTADA ACUMULADA	$ 88.029.282.144.00	85,67%
	DIFERENCIA ATRASO ACUMULADO (-) MENOS (+) MAS	$ 142.634.547,00	0,14%
	OBRA POR EJECUTAR	$ 14.723.856.731,00	14,33%

MENSUAL	OBRA PROGRAMADA PRESENTE INFORME	$ 444.435.569,00	0,43%
	OBRA EJECUTADA PRESENTE INFORME	$ 587.570.116,00	0,57%
	DIFERENCIA PROGRAMADO -EJECUTADO MES (-) ATRASO (+) POR ENCIMA	$ 142.634.547,00	0,14%

De acuerdo con el balance del avance de obra, en el periodo de ejecución del presente informe, el proyecto presenta un porcentaje de obra ejecutada acumulada del 85,67% quedando un 14,33% por ejecutar y se muestra un avance superior del 0,14% de obra ejecutada acumulada respecto a la programado acumulado mediante programación de obra vigente.



Gráfica No.3 Avance de obra durante el presente periodo.



Gráfica No.4 Avance general del contrato de hasta el presente informe..

5. AVANCE DEL PROYECTO

5.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO

5.1.2. CAPÍTULO 3.0 CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO

3.0	CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO				% EJECUCIÓN	%EJECUCIÓN ACUMULADA
3.1	**ESTACIÓN DE BOMBEO**	**UND**	**CANTIDAD CONTRACTUAL**	**CANTIDAD FACTURADA**	**2,47%**	**49,95%**
3.1.1	Descapote a maquina	m²	2190,24	0,00	0,00%	93,30%
3.1.2	Excavacion mecanica en material conglomerado hasta 6 m (oruga)	m³	25258,20	0,00	0,00%	99,15%
3.1.3	Concreto ciclopeo de resistencia 3000 psi	m³	620,43	0,00	0,00%	66,43%
3.1.4	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m³	21655,09	0,00	0,00%	93,78%
3.1.5	Cargue y retiro mecanico de material, con acarreo a 6 Kms	m³	3603,11	0,00	0,00%	89,80%
3.1.6	Transporte de material Petreo (via pavimentada)	m³-km	28824,86	0,00	0,00%	89,80%
3.1.7	Concreto 4000 Psi, impermeabilizado para estructuras hidraulicas	m³	1165,74	50,00	4,29%	69,25%
3.1.8	Acero de Refuerzo Grado 60	kg	107625,51	10000,00	9,29%	94,18%
3.1.9	Muro en bloque No. 5 de 0.12 m (29 x 12 x 24)	m²	91,53	0,00	0,00%	0,00%

3.0	CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO				% EJECUCIÓN	%EJECUCIÓN ACUMULADA
3.1	**ESTACIÓN DE BOMBEO**	**UND**	**CANTIDAD CONTRACTUAL**	**CANTIDAD FACTURADA**	**2,47%**	**49,95%**
3.1.10	Ventana tipo persiana fija en lámina cold rolled cal. 18 Instal.	m²	15,49	0,00	0,00%	0,00%
3.1.11	Estuco plastico, vinilo 1 mano y acabado en 2 manos pintura tipo koraza para exteriores o similar.	m²	228,61	0,00	0,00%	0,00%
3.1.12	Acero ASTM - A706 (Incluye: suministro - fabricacion - pintura - montaje).	kg	206,72	0,00	0,00%	0,00%
3.1.13	Teja en fibrocemento No 8. Suministro e Instal.	m²	70,51	0,00	0,00%	0,00%
3.1.14	Canastilla metalica para retencion de solidos A=1.05 m, L=1.50 m, H=0.50 m	und	1,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.15	Rejilla removible en platina de 2 x 1/4" hueco de 3" para tapa box, drenaje, inspeccion y limpieza (inc. marco)	m²	3,46	0,00	0,00%	0,00%
3.1.16	Piso en rejilla platina de 2" x 1/4", incluye instalacion	m²	12,92	0,00	0,00%	0,00%
3.1.17	Codo 90° Ø=16" en A.C. con E.B x E.B. Suministro e Instal.	und	2,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.18	Pasamuro en A.C. Ø=16" L=0.70 m E.B x E.B. Suministro e Instal.	und	2,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.19	Codo 90° Ø=12" en A.C. con E.B x E.B. Suministro e Instal.	und	2,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.20	Niple Ø= 12" en A.C. con E.B x E.B. L=0.80 m. Suministro e Instal.	und	4,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.21	Valvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=12" E.B. Suministro e instal.	und	4,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.22	Reduccion concentrica en HD 12" x 10" E.B. Suministro e Instal.	und	4,00	0,00	0,00%	0,00%

3.0	CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO				% EJECUCIÓN	%EJECUCIÓN ACUMULADA
3.1	**ESTACIÓN DE BOMBEO**	**UND**	**CANTIDAD CONTRACTUAL**	**CANTIDAD FACTURADA**	**2,47%**	**49,95%**
3.1.23	Codo 90° Ø=10" en H.D. con E.B x E.B. Suministro e Instal.	und	7,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.24	Tee en H.D. 10" x 10" E.B. x E.B. Suministro e Instal.	und	3,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.25	Válvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=10" E.B. Suministro e Instal.	und	4,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.26	Tuberia A.C S/C SCH 40 Ø10" con brida. Suministro e instal.	m	23,60	0,00	0,00%	0,00%
3.1.27	Tuberia A.C S/C SCH-40. Ø4" con brida. Suministro e instal.	m	18,50	0,00	0,00%	0,00%
3.1.28	Tuberia de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=250 mm = 10"	m	36,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.29	Diferencial 3 Tn con cadena crosby 10 m. Suministro e Instal.	und	2,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.30	Bomba centrifuga sumergible para Inst. en pozo seco de 250HP, con sistema de autolimpieza del impulsor de canal semiabierto, para bombeo de aguas residuales. Motor eléctrico de alta eficiencia, Conectado a 440 V, 3 fases, 60 Hz. Suministro e Instal.	und	4,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.31	Bomba centrifuga sumergible para Inst. en pozo humedo de 12 HP, con sistema de autolimpieza del impulsor de canal semiabierto, para bombeo de aguas residuales. Motor eléctrico estandar a 1800RPM, 3 fases, 60 Hz, memoria PEM 811. Suministro e instal.	und	1,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.32	Sum.e inst. tablero de fuerza y control para 4 bombas de 250HP y 1 bomba de achique de 12HP Kw / 440 VAC. Incluye: Cofre metálico fabricado en lámina cold rolled calibre 16 con tratamiento anticorrosivo y acabado con pintura electrostática grado de protección IP 54. Incluye	und	1,00	0,00	0,00%	0,00%

3.0	CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO				% EJECUCIÓN	%EJECUCIÓN ACUMULADA
3.1	ESTACIÓN DE BOMBEO	UND	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD FACTURADA	2,47%	49,95%
	sistema de control manual y automático, configuración, pruebas y puesta en marcha del sistema de bombeo.					
3.1.33	Centro de control para estación bombeo de (4) bombas operadas por arrancador Suave + MultiSmart + MAS811 con pantalla de 7" - Certificado RETIE, Incluye: [1] sensor de presión LTU, [3] sensores de nivel con boya de nivel ENM-10. Suministro e Instal.	und	1,00	0,00	0,00%	0,00%
3.1.34	Compuerta lateral deslizante tipo guillotina Ø=60" o 1500 mm, con obturador en H.D. guias en A.I. sello bronce y vastago para compuerta. Suministro e Instal.	und	2,00	0,00	0,00%	0,00%

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ITEM 3.1.7 Concreto 4000 Psi, impermeabilizado para estructuras hidraulicas

Como parte de la construcción de la estación de bombeo de aguas residuales, se procedió a la colocación de concreto impermeabilizado con una resistencia de 4000 psi. El vaciado se llevó a cabo luego de finalizar el correcto armado del acero de refuerzo y la instalación adecuada de la formaleta. Durante la ejecución, se aplicó vibrado uniforme al concreto para evitar la presencia de vacíos.

ITEM 3.1.8 Acero de Refuerzo Grado 60

Se realizó la colocación del acero de refuerzo grado 60 destinado a la construcción de la estación de bombeo de aguas residuales, cumpliendo con lo establecido en los planos de diseño y las especificaciones técnicas del proyecto.

5.1.2. CAPÍTULO 4.0 OBRAS COMPLEMENTARIAS

4.0	OBRAS COMPLEMENTARIAS				% EJECUCIÓN	%EJECUCIÓN ACUMULADA
4.2	**ESTRUCTURA DE PAVIMENTO**	**UND**	**CANTIDAD CONTRACTUAL**	**CANTIDAD FACTURADA**	**5,92%**	**70,72%**
4.2.1	Sub base granular triturada	m^3	8431,76	0,00	0,00%	95,62%
4.2.2	Base granular (INV. 330.1)	m^3	8296,16	0,00	0,00%	95,07%
4.2.3	Imprimacion con emulsion asfaltica	m^2	29564,01	2000,00	6,76%	54,12%
4.2.4	Riego de liga con emulsion asfaltica CRR-2	m^2	29564,01	0,00	0,00%	0,00%
4.2.5	Mezcla Asfaltica MDC-2 o 19	m^3	3861,04	300,00	7,77%	59,36%
4.2.6	Mezcla Asfaltica MDC-3 o 10	m^3	135,59	80,00	59,00%	59,00%
4.2.7	Sardinel bajo A-85 para rampas (0.8 x 0.20 x 0.35)	m	69,00	0,00	0,00%	68,41%
4.2.8	Sardinel especial A-100 para rampa (0.6 x 0.20 x 0.5)	und	84,00	0,00	0,00%	88,10%
4.2.9	Sardinel Prefabricado A - 10 (0.80 x 0.20 x 0.50) incluye mortero de pegue y nivelacion de 0.03 m	m	4484,64	0,00	0,00%	94,43%

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ITEM 4.2.3. Imprimacion con emulsion asfaltica

Se llevó a cabo la imprimación de la estructura del pavimento mediante la aplicación de emulsión asfáltica, asegurando una cobertura uniforme y continua a lo largo de todo el ancho y longitud del frente de obra. Esta actividad se ejecutó en conformidad con los planos de diseño y las especificaciones técnicas del proyecto.

ITEM 4.2.5 Mezcla Asfaltica MDC-2 o 19

Se ejecutó la instalación de mezcla asfáltica tipo MDC-2 o 19 como parte de la conformación final de la estructura de pavimento prevista en el proyecto. La aplicación de la mezcla se realizó de forma continua, cubriendo completamente el ancho y la longitud del frente de obra. Esta actividad contó con el apoyo de la comisión de topografía, responsable de establecer las cotas, niveles y pendientes conforme a los planos de diseño y las especificaciones técnicas del proyecto.

ITEM 4.2.6 Mezcla Asfaltica MDC-3 o 10

Se ejecutó la instalación de mezcla asfáltica tipo MDC-3 o 10 como parte de la conformación final de la estructura de pavimento prevista en el proyecto. La aplicación de la mezcla se realizó de forma continua, cubriendo completamente el ancho y la longitud del frente de obra. Esta actividad contó con el apoyo de la comisión de topografía, responsable de establecer las cotas, niveles y pendientes conforme a los planos de diseño y las especificaciones técnicas del proyecto.

4.0	OBRAS COMPLEMENTARIAS				% EJECUCIÓN	%EJECUCIÓN ACUMULADA
4.4	**TRANSPORTE DE MATERIALES**	**UND**	**CANTIDAD CONTRACTUAL**	**CANTIDAD FACTURADA**	**0,59%**	**91,62%**
4.4.1	Transporte de material Petreo (via pavimentada)	m^3-km	664433,68	3914,00	0,59%	91,62%

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ITEM 4.4.1 Transporte de material Petreo (via pavimentada)

Para el suministro de los materiales granulares requeridos en la ejecución de la obra, se efectuó el transporte de materiales pétreos utilizando vías pavimentadas, asegurando así condiciones adecuadas durante su traslado.

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO











5.2 PROYECCIONES DE OBRA PARA EL SIGUIENTE PERIODO

- ✓ Instalación de subbase granular triturada
- ✓ Instalación de bordillo prefabricado
- ✓ Instalación de loseta táctil
- ✓ Excavaciones.
- ✓ Relleno en zona de Atraque.
- ✓ Instalación de tubería.
- ✓ Instalación de concreto impermeabilizado.

5.3 EQUIPOS Y/O MAQUINARIA EN OBRA

Durante el desarrollo de ejecución de las actividades del presente periodo de informe, se involucró el siguiente listado de equipos y/o maquinaria:

DESCRIPCION	CANTIDAD
Estación total	1
Nivel de precisión	1
Prisma	2
Trípode	2
Radios	2
Mira de topografía	2
Retroexcavadora de orugas	4
Retroexcavadora de llantas	1
Volquetas	5
Vibro compactador	1
Herramienta menor	

5.4 MATERIAL UTILIZADO EN OBRA

Durante el desarrollo de ejecución de las actividades del presente periodo de se requirió el uso de los siguientes materiales de obra;

- ✓ Loseta prefabricada.
- ✓ Bordillo prefabricado.
- ✓ Concreto.
- ✓ Acero de refuerzo.
- ✓ Mezcla asfáltica.

5.5 BITÁCORA DE OBRA

Se ingresó a la obra el libro foliado para la bitácora de obra, el cual se está diligenciando en conjunto con la interventoría; plasmando cada una de las situaciones presentadas en el día a día de la ejecución del proyecto. En el Periodo comprendido del presente informe, se hicieron las anotaciones respectivas en la bitácora de obra, de las cuales se anexarán las copias. *(Ver anexo)*.

5.6 ESTADO DEL TIEMPO

ABRIL DE 2025					
DIA	**FECHA**	**ESTADO**	**DIA**	**FECHA**	**ESTADO**
Lunes			Lunes	21-03-2025	LLUVIOSO
Martes	01-04-2025	SOLEADO	Martes	22-04-2025	SOLEADO
Miércoles	02-04-2025	LLUVIOSO	Miércoles	23-04-2025	SOLEADO
Jueves	03-04-2025	LLUVIOSO	Jueves	24-04-2025	SOLEADO
Viernes	04-04-2025	SOLEADO	Viernes	25-04-2025	LLUVIOSO
Sábado	05-04-2025	SOLEADO	Sábado	26-04-2025	SOLEADO
Domingo	06-04-2025	SOLEADO	Domingo	27-04-2025	SOLEADO
Lunes	07-04-2025	LLUVIOSO	Lunes	28-04-2025	SOLEADO
Martes	08-04-2025	SOLEADO	Martes	29-04-2025	SOLEADO
Miércoles	09-04-2025	LLUVIOSO	Miércoles	30-04-2025	LLUVIOSO
Jueves	10-04-2025	SOLEADO	Jueves		
Viernes	11-04-2025	SOLEADO	Viernes		
Sábado	12-04-2025	SOLEADO	Sábado		
Domingo	13-04-2025	SOLEADO	Domingo		
Lunes	14-04-2025	SOLEADO	Lunes		
Martes	15-04-2025	SOLEADO	Martes		
Miércoles	16-04-2025	SOLEADO	Miércoles		
Jueves	17-04-2025	LLUVIOSO	Jueves		
Viernes	18-04-2025	LLUVIOSO	Viernes		
Sábado	19-04-2025	SOLEADO	Sábado		
Domingo	20-04-2025	SOLEADO	Domingo		

5.7 DIFICULTADES, INCONVENIENTES Y DETERMINACIONES PRESENTADAS DURANTE EL PERIODO

Durante el periodo reportado no se han presentado dificultades e inconvenientes que afectaran la correcta ejecución de las actividades de obra.

5.8 RELACIÓN DE ACTAS DE REUNIÓN

En el presente periodo no se presentaron actas de reunión.

FECHA	TEMA	OBJETIVOS
---	---	---
---	---	---

5.9 PERSONAL ASIGNADO AL PROYECTO

Durante las actividades desarrolladas del presente periodo, se contó con el personal que se describe en la siguiente tabla, en la cual se indica cargo y número de identificación de estos y los demás trabajadores se refleja en la nómina. *(Ver anexo).*

ABRIL DE 2025			
No.	**NOMBRE**	**CÉDULA**	**CARGO**
1	JUAN JOSÉ CEPEDA PÉREZ	7,182,173	REPRESENTANTE LEGAL
2	ADRIANA CHOCONTÁ JIMÉNEZ	46,453,781	DIRECTOR DE OBRA
3	LUIS DARIO GANTIVA GARZÓN	79,610,554	RESIDENTE DE OBRA
4	LUIS CARLOS CASTRO VELANDIA	74,849,767	AYUDANTE
5	YENY PAOLA GAITAN HERNANDEZ	1,118,539,286	AYUDANTE
6	LUIS ALEJANDRO AVILA URREA	1,122,129,493	AYUDANTE
7	MARCO JULIO CARO PINTO	1,118,545,465	AYUDANTE
8	JORGE ANDRES COGOLLO PEÑALOZA	1,049,898,436	AYUDANTE
9	NILSON FABIAN LEGUIA ALBARRACIN	1,006,409,634	AYUDANTE
10	WALTER ANTONIO TOVAR DUQUE	1,108,832,300	AYUDANTE
11	NELSON JESUS RODRIGUEZ ORTEGA	7.723.257	AYUDANTE
12	GIOVANY ANDRES URBANO PEREZ	1.118.541.205	AYUDANTE

5.10 RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA

Durante el presente periodo de ejecución se recibió la siguiente correspondencia:

FECHA DE OFICIO	ENVIADO POR	REFERENCIA/ASUNTO
---	---	---
---	---	---

Se relacionan los soportes de la correspondencia recibida. *(Ver anexo).*

5.11 RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA ENVIADA

Durante el presente periodo de ejecución se envió la siguiente correspondencia:

FECHA DE OFICIO	DIRIGIDO A	REFERENCIA/ASUNTO
---	---	---

Se relacionan los soportes de la correspondencia enviada. *(Ver anexo).*

6. CONCLUSIONES

El proyecto se encuentra en ejecución y las actividades pactadas en el contrato de obra pública se están ejecutando según las especificaciones técnicas y diseños aprobados basados en la normativa vigente.

A la fecha de corte para este informe, el contrato de obra presenta un porcentaje de avance físico ejecutado acumulado del 85,67% según programación con acta de reinicio de fecha 26 de septiembre de 2024 y suscripción de prórroga No.3 del 27 de marzo de 2025. En cuanto avance financiero se presenta un valor girado de $94.938.027.716,50 discriminado de la siguiente manera; $40.000.029.979,50 entregados en calidad de anticipo inicial y $11.376.539.458,00 entregados en calidad de anticipo adicional;

En el Acta de Recibo Parcial de Obra No.1 se facturó la suma de $32.011.194.291,00 de los cuales el 50% fueron destinados para amortizar dicho anticipo; en el Acta de Recibo Parcial de obra No. 2 se facturó la suma de $1.959.450.458,00 de los cuales se amortizo el 50% del valor facturado; en el Acta de Recibo Parcial de Obra No.3 se facturó un valor de $27.706.798.151,00 y se amortizaron $13.853.399.075,50 del valor del anticipo tota; en el Acta de Recibo Parcial de Obra No.4 se facturaron $14.196.055.331,00, de los cuales se amortizaron $7.098.022.665,50 del valor del anticipo total; en el Acta de Recibo Parcial de Obra No. 5 se facturaron $3.238.703.221,00, de los cuales se amortizaron $1.619.351.641,50 del valor del anticipo total; en el Acta de Recibo Parcial de Obra No.6 se facturaron $8.010.725.106,00, de los cuales se amortizaron $4.005.362.553,00, para un porcentaje total amortizado de 84,79% del anticipo total.

Elaboró: LUIS DARÍO GANTIVA GARZÓN
Ingeniero Residente de Obra
M.P. 25202 -74722 CND

7. ANEXOS

ACTAS TRAMITADAS

acuatodos s.a. E.S.P.

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS" S.A. E.S.P.

Nombre dependencia responsable del proyecto o contrato (representante legal ente descentralizado)

ACTA No. 18 DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 6

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN ☐ INTERVENTORIA ☐ CONSULTORIA ☐ SUMINISTRO ☐ CONVENIO ☐ OBRA ☐ OTRO ☐

CONTRATO No.	130.20.10.044-2022
OBJETO DEL CONTRATO	AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE
CONTRATISTA	CONSORCIO MACRO NORORIENTAL - RL JUAN JOSE CEPEDA PEREZ
INTERVENTOR	CONSORCIO INTER NORORIENTAL - RL JORGE ELIECER CASTELLANOS SILVA
SUPERVISOR	SUBGERENTE TECNICO Y OPERATIVO - ROBERT ASIS HERNANDEZ CACHAY
CONTRATANTE	GERENTE GENERAL "ACUATODOS S.A. E.S.P." -JULIO CESAR CUEVAS JIMÉNEZ

FECHA DE INICIACION:	20 de diciembre de 2022	
PLAZO DE EJECUCIÓN:	VEINTICUATRO (24) MESES	
FECHA SUSPENSION No. 1 :	6 de enero de 2023	
FECHA REINICIACION No. 1:	13 de febrero de 2023	
FECHA PRORROGA No. 1:	6 de octubre de 2023	
FECHA SUSPENSION No. 2 :	26 de julio de 2024	
FECHA REINICIACION No. 2:	26 de septiembre de 2024	
FECHA PRORROGA No. 2	27 de septiembre de 2024	
FECHA TERMINACIÓN :	27 de marzo de 2025	
VALOR INICIAL :	$ 80.000.059.959,00	
VALOR ANTICIPO :	$ 40.000.029.979,50	
VALOR ADICIÓN:	$ 22.753.078.916,00	
VALOR TOTAL:	$ 102.753.138.875,00	

ACTA No. 18 DE	RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 6
FECHA	10 de Abril de 2025
PERIODO PAGO MES	01 de Febrero de 2025 al 15 de Marzo de 2025

CONDICIONES GENERALES						CONDICIONES ACTUALIZADAS		OBRA EJECUTADA					
								ACUMULADO ANTERIOR		PRESENTE ACTA		ACUMULADO	
ITEM	PARTIDAS DE PAGO	UND	CANTIDAD	P/UNITARIO	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
1	**CONSTRUCCION SISTEMA RED DE ACUEDUCTO**				**$ 1.009.680.846,78**		**$ 1.009.680.846,78**		**$ 595.191.547,54**		**$ 268.909.726,64**		**$ 864.101.274,18**
1,1	**REDES DE ACUEDUCTO**				**$ 1.009.680.846,78**		**$ 1.009.680.846,78**		**$ 595.191.547,54**		**$ 268.909.726,64**		**$ 864.101.274,18**
1.1.1	Replanteo y localizacion de tuberias de acueducto	m	2.725,12	$ 4.546,00	$ 12.388.395,52	2.725,12	$ 12.388.395,52	2.330,33	$ 10.593.680,18	-	$ -	2.330,33	$ 10.593.680,18
1.1.2	Excavacion manual en material comun de 1 a 2 m. (zanjas angostas)	m³	1.933,49	$ 53.477,00	$ 103.397.244,73	1.933,49	$ 103.397.244,73	1.694,59	$ 90.621.589,43	-	$ -	1.694,59	$ 90.621.589,43
1.1.3	Excavacion manual en conglomerado entre 1 a 2 m. (zanjas angostas)	m³	829,41	$ 82.267,00	$ 68.233.072,47	829,41	$ 68.233.072,47	689,17	$ 56.695.948,39	-	$ -	689,17	$ 56.695.948,39
1.1.4	Relleno en arena lavada apisonada para atraque de la tuberia con transporte	m³	816,34	$ 89.265,00	$ 72.870.590,10	816,34	$ 72.870.590,10	704,96	$ 62.928.254,40	-	$ -	704,96	$ 62.928.254,40
1.1.5	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m³	1.888,63	$ 35.578,00	$ 67.193.678,14	1.888,63	$ 67.193.678,14	1.631,14	$ 58.032.698,92	-	$ -	1.631,14	$ 58.032.698,92
1.1.6	Tuberia de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=90 mm = 3"	m	127,49	$ 41.785,00	$ 5.327.169,65	127,49	$ 5.327.169,65	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.1.7	Tuberia de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=110 mm = 4"	m	1.220,75	$ 59.122,00	$ 72.173.181,50	1.220,75	$ 72.173.181,50	1.165,63	$ 68.914.376,86	-	$ -	1.165,63	$ 68.914.376,86
1.1.8	Tuberia de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=160 mm = 6"	m	109,07	$ 118.665,00	$ 12.942.791,55	109,07	$ 12.942.791,55	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.1.9	Tuberia de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=200 mm = 8"	m	1.192,81	$ 180.420,00	$ 215.206.780,20	1.192,81	$ 215.206.780,20	1.164,70	$ 210.135.174,00	-	$ -	1.164,70	$ 210.135.174,00
1.1.10	Tuberia de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=315 mm = 12"	m	75,00	$ 434.155,00	$ 32.561.625,00	75,00	$ 32.561.625,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.1.11	Cargue manual y retiro de material hasta 6 Km	m³	874,26	$ 32.928,00	$ 28.787.633,28	874,26	$ 28.787.633,28	752,62	$ 24.782.271,36	-	$ -	752,62	$ 24.782.271,36
1.1.12	Transporte de material Petreo (via pavimentada)	m³-Km	6.994,12	$ 2.074,00	$ 14.505.804,88	6.994,12	$ 14.505.804,88	6.021,00	$ 12.487.554,00	-	$ -	6.021,00	$ 12.487.554,00

1.1.13	Tee de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 90 mm Ø=3".	und	2,00	$ 161.975,00	$ 323.950,00	2,00	$ 323.950,00	-	$ -	2,00	$ 323.950,00	2,00	$ 323.950,00
1.1.14	Tee de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 110 mm Ø=4"	und	17,00	$ 228.763,00	$ 3.888.971,00	17,00	$ 3.888.971,00	-	$ -	17,00	$ 3.888.971,00	17,00	$ 3.888.971,00
1.1.15	Tee de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 160 mm Ø=6".	und	5,00	$ 487.502,00	$ 2.437.510,00	5,00	$ 2.437.510,00	-	$ -	5,00	$ 2.437.510,00	5,00	$ 2.437.510,00
1.1.16	Tee de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 200 mm Ø=8".	und	12,00	$ 812.322,00	$ 9.747.864,00	12,00	$ 9.747.864,00	-	$ -	12,00	$ 9.747.864,00	12,00	$ 9.747.864,00
1.1.17	Tee de polietileno PE 100 - RDE 11 PN 16 315 mm Ø=12".	und	4,00	$ 2.749.710,00	$ 10.998.840,00	4,00	$ 10.998.840,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.1.18	Union reducida de Polietileno PE 100 RDE 17 PN-10 de 315 mm x 250 mm. o 12" x 10"	und	4,00	$ 850.249,00	$ 3.400.996,00	4,00	$ 3.400.996,00	-	$ -	4,00	$ 3.400.996,00	4,00	$ 3.400.996,00
1.1.19	Union reducida de Polietileno PE 100 RDE 17 PN-10 de 250 mm x 200 mm. o 10" x 8"	und	4,00	$ 551.296,00	$ 2.205.184,00	4,00	$ 2.205.184,00	-	$ -	4,00	$ 2.205.184,00	4,00	$ 2.205.184,00
1.1.20	Union reducida de Polietileno PE 100 RDE 17 PN-10 de 200 mm x 160 mm. o 8" x 6"	und	15,00	$ 347.726,00	$ 5.215.890,00	15,00	$ 5.215.890,00	-	$ -	15,00	$ 5.215.890,00	15,00	$ 5.215.890,00
1.1.21	Union reducida de Polietileno PE 100 RDE 17 PN-10 de 160 mm x 110 mm. o 6" x 4"	und	13,00	$ 239.696,00	$ 3.116.048,00	13,00	$ 3.116.048,00	-	$ -	13,00	$ 3.116.048,00	13,00	$ 3.116.048,00
1.1.22	Union reducida de Polietileno PE 100 RDE 17 PN-10 de 110 mm x 90 mm. o 4" x 3"	und	21,00	$ 152.889,00	$ 3.210.669,00	21,00	$ 3.210.669,00	-	$ -	21,00	$ 3.210.669,00	21,00	$ 3.210.669,00
1.1.23	Valvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=3" E.B. Suministro e instal.	und	21,00	$ 1.128.899,00	$ 23.706.879,00	21,00	$ 23.706.879,00	-	$ -	18,00	$ 20.320.182,00	18,00	$ 20.320.182,00
1.1.24	Valvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=4" E.B. Suministro e instalación	und	15,00	$ 1.444.630,00	$ 21.669.450,00	15,00	$ 21.669.450,00	-	$ -	15,00	$ 21.669.450,00	15,00	$ 21.669.450,00
1.1.25	Valvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=6" E.B. Suministro e instal.	und	5,00	$ 2.323.274,00	$ 11.616.370,00	5,00	$ 11.616.370,00	-	$ -	5,00	$ 11.616.370,00	5,00	$ 11.616.370,00
1.1.26	Valvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=8" E.B. Suministro e instal.	und	10,00	$ 3.300.911,00	$ 33.009.110,00	10,00	$ 33.009.110,00	-	$ -	10,00	$ 33.009.110,00	10,00	$ 33.009.110,00
1.1.27	Valvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=12" E.B. Suministro e instal.	und	2,00	$ 7.217.131,00	$ 14.434.262,00	2,00	$ 14.434.262,00	-	$ -	2,00	$ 14.434.262,00	2,00	$ 14.434.262,00
1.1.28	Hidrante tipo Milan Ø=3" en E.L. 2 salidas Suministro e Instal.	und	10,00	$ 2.644.290,00	$ 26.442.900,00	10,00	$ 26.442.900,00	-	$ -	10,00	$ 26.442.900,00	10,00	$ 26.442.900,00
1.1.29	Caja de inspeccion 80 x 80 con tapa valvula. Suministro e Instal.	und	53,00	$ 906.179,00	$ 48.027.487,00	53,00	$ 48.027.487,00	-	$ -	50,00	$ 45.308.950,00	50,00	$ 45.308.950,00
1.1.30	Brida loca HD Ø=3" para polietileno (incluye: empaquetadura y esparragos). Suministro e instal.	und	42,00	$ 173.396,00	$ 7.282.632,00	42,00	$ 7.282.632,00	-	$ -	36,00	$ 6.242.256,00	36,00	$ 6.242.256,00
1.1.31	Brida loca HD Ø=4" para polietileno (incluye: empaquetadura y esparragos). Suministro e instalación	und	30,00	$ 221.742,00	$ 6.652.260,00	30,00	$ 6.652.260,00	-	$ -	30,00	$ 6.652.260,00	30,00	$ 6.652.260,00
1.1.32	Brida loca HD Ø=6" para polietileno (incluye, empaquetadura + esparragos). Suministro e instal.	und	10,00	$ 297.377,00	$ 2.973.770,00	10,00	$ 2.973.770,00	-	$ -	10,00	$ 2.973.770,00	10,00	$ 2.973.770,00

1.1.33	Brida loca HD Ø=8" para polietileno (incluye, empaquetadura + esparragos). Suministro e instal.	und	20,00	$ 361.185,00	$ 7.223.700,00	20,00	$ 7.223.700,00	-	$ -	20,00	$ 7.223.700,00	20,00	$ 7.223.700,00
1.1.34	Brida loca HD Ø=12" para polietileno (incluye, empaquetadura + esparragos). Suministro e instal.	und	4,00	$ 861.436,00	$ 3.445.744,00	4,00	$ 3.445.744,00	-	$ -	4,00	$ 3.445.744,00	4,00	$ 3.445.744,00
1.1.35	Portaflanche de polietileno PE 100 - RDE 11 PN 16 90 mm Ø=3".	und	42,00	$ 119.087,00	$ 5.001.654,00	42,00	$ 5.001.654,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.1.36	Portaflanche de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 110 mm Ø=4". Suministro e Instalación	und	30,00	$ 147.296,00	$ 4.418.880,00	30,00	$ 4.418.880,00	-	$ -	30,00	$ 4.418.880,00	30,00	$ 4.418.880,00
1.1.37	Portaflanche de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 160 mm Ø=6".	und	10,00	$ 234.224,00	$ 2.342.240,00	10,00	$ 2.342.240,00	-	$ -	10,00	$ 2.342.240,00	10,00	$ 2.342.240,00
1.1.38	Portaflanche de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 200 mm Ø=8".	und	20,00	$ 314.881,00	$ 6.297.620,00	20,00	$ 6.297.620,00	-	$ -	20,00	$ 6.297.620,00	20,00	$ 6.297.620,00
1.1.39	Portaflanche de polietileno PE 100 - RDE 11 PN 16 315 mm Ø=12".	und	4,00	$ 1.165.869,00	$ 4.663.476,00	4,00	$ 4.663.476,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.1.40	Concreto 3000 psi para anclajes	m³	29,86	$ 830.616,00	$ 24.802.193,76	29,86	$ 24.802.193,76	-	$ -	23,54	$ 19.552.700,64	23,54	$ 19.552.700,64
1.1.41	Codo 90° PE 100 - RDE 17 PN 10 90 mm Ø=3".	und	20,00	$ 106.204,00	$ 2.124.080,00	20,00	$ 2.124.080,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.1.42	Union tipo Dresser Ø= 3" en H.D. polietileno x polietileno. Suministro e instal.	und	10,00	$ 341.225,00	$ 3.412.250,00	10,00	$ 3.412.250,00	-	$ -	10,00	$ 3.412.250,00	10,00	$ 3.412.250,00
2	**CONSTRUCCION SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO**				**$ 45.423.906.176,34**		**$ 67.539.829.316,84**		**$ 62.806.387.356,00**		**$ -**		**$ 62.806.387.356,00**
2,1	**COLECTORES RED ALCANTARILLADO SANITARIO**				**$ 27.289.867.316,75**		**$ 47.971.318.111,08**		**$ 46.482.746.247,56**		**$ -**		**$ 46.482.746.247,56**
2.1.1	Replanteo y localizacion de tuberias de alcantarillado	m	8.349,65	$ 6.580,00	$ 54.940.697,00	12.907,56	$ 84.931.744,80	12.239,12	$ 80.533.409,60	-	$ -	12.239,12	$ 80.533.409,60
2.1.2	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (oruga)	m³	26.992,49	$ 7.239,00	$ 195.398.635,11	16.815,05	$ 121.724.146,95	16.610,96	$ 120.246.739,44	-	$ -	16.610,96	$ 120.246.739,44
2.1.3	Excavacion mecanica en material conglomerado hasta 6 m (oruga)	m³	272.785,50	$ 10.532,00	$ 2.872.976.886,00	461.792,13	$ 4.863.594.713,16	461.672,96	$ 4.862.339.614,72	-	$ -	461.672,96	$ 4.862.339.614,72
2.1.4	Excavacion manual en conglomerado	m³	1.910,74	$ 70.421,00	$ 134.556.221,54	3.292,45	$ 231.857.621,45	2.922,01	$ 205.770.866,21	-	$ -	2.922,01	$ 205.770.866,21
2.1.5	Tuberia 200 mm PEAD SN4 alcantarillado corrugada (8"). Suministro e instal.	m	2.004,65	$ 75.783,00	$ 151.918.390,95	2.004,65	$ 151.918.390,95	2.002,77	$ 151.775.918,91	-	$ -	2.002,77	$ 151.775.918,91
2.1.6	Tuberia 200 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (8"). Suministro e instal.	m	115,70	$ 83.133,00	$ 9.618.488,10	115,70	$ 9.618.488,10	44,95	$ 3.736.828,35	-	$ -	44,95	$ 3.736.828,35
2.1.7	Tuberia 315 mm PEAD SN4 alcantarillado corrugada (12"). Suministro e Instal.	m	30,00	$ 151.762,00	$ 4.552.860,00	30,00	$ 4.552.860,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.1.8	Tuberia 400 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (16"). Suministro e instal.	m	168,60	$ 298.603,00	$ 50.344.465,80	294,53	$ 87.947.541,59	281,85	$ 84.161.255,55	-	$ -	281,85	$ 84.161.255,55
2.1.9	Tuberia 600 mm PEAD SN4 alcantarillado corrugada (24"). Suministro e instal.	m	892,00	$ 614.253,00	$ 547.913.676,00	1.251,50	$ 768.737.629,50	862,44	$ 529.756.357,32	-	$ -	862,44	$ 529.756.357,32
2.1.10	Tuberia 600 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (24"). Suministro e instal.	m	3.067,20	$ 680.171,00	$ 2.086.220.491,20	3.293,18	$ 2.239.925.533,78	3.257,44	$ 2.215.616.222,24	-	$ -	3.257,44	$ 2.215.616.222,24

2.1.11	Tuberia 900 mm PEAD SN8 estructurada (36"). Suministro e Instal.	m	2.071,50	$ 2.243.660,00	$ 4.647.741.690,00	2.407,94	$ 5.402.598.660,40	2.091,48	$ 4.692.570.016,80	-	$ -	2.091,48	$ 4.692.570.016,80
2.1.12	Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño maximo 1 1/2")	m³	11.189,69	$ 124.491,00	$ 1.393.015.697,79	20.412,33	$ 2.541.151.374,03	18.546,14	$ 2.308.827.514,74	-	$ -	18.546,14	$ 2.308.827.514,74
2.1.13	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m³	259.294,40	$ 35.578,00	$ 9.225.176.163,20	425.634,88	$ 15.143.237.760,64	420.969,89	$ 14.977.266.746,42	-	$ -	420.969,89	$ 14.977.266.746,42
2.1.14	Bolsa o saco con base granular de 0.60 x 0.80	und	39.702,00	$ 12.466,00	$ 494.925.132,00	76.927,00	$ 958.971.982,00	68.786,00	$ 857.486.276,00	-	$ -	68.786,00	$ 857.486.276,00
2.1.15	Cargue y retiro mecanico de material, con acarreo a 6 Kms	m³	42.014,23	$ 17.864,00	$ 750.542.204,72	28.892,16	$ 516.129.546,24	41.725,98	$ 745.392.906,72	-	$ -	41.725,98	$ 745.392.906,72
2.1.16	Transporte de material Petreo (via pavimentada)	m³-Km	336.113,84	$ 2.074,00	$ 697.100.104,16	231.137,28	$ 479.378.718,72	333.807,84	$ 692.317.460,16	-	$ -	333.807,84	$ 692.317.460,16
2.1.17	Entibado tipo 2: apuntalamiento combinado metal - madera tipo tablestacado.	m²	64.582,00	$ 61.217,00	$ 3.953.516.294,00	72.550,50	$ 4.441.323.958,50	71.460,36	$ 4.374.588.858,12	-	$ -	71.460,36	$ 4.374.588.858,12
2.1.18	Camara de caida de 6" para tubo de llegada de 8".	und	15,00	$ 735.650,00	$ 11.034.750,00	14,00	$ 10.299.100,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.1.19	Camara de caida de 6" para tubo de llegada de 12".	und	1,00	$ 816.116,00	$ 816.116,00	1,00	$ 816.116,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.1.20	Tuberia 150 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (6"). Suministro e instal.	m	127,26	$ 59.393,00	$ 7.558.353,18	67,25	$ 3.994.179,25	-	$ -	-	$ -	-	$ -
	ITEMS NO PREVISTOS												
NPE 4.3.10	Tuberia 1000 mm PEAD SN8 estructurada (40"). Suministro e Instal.	m		$ 2.822.917,00		3.510,06	$ 9.908.608.045,02	3.393,78	$ 9.580.359.256,26	-	$ -	3.393,78	$ 9.580.359.256,26
2,2	**POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO**				**$ 1.703.807.206,40**		**$ 3.562.910.622,68**		**$ 2.412.063.934,09**		**$ -**		**$ 2.412.063.934,09**
2.2.1	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (oruga)	m³	1.261,38	$ 7.239,00	$ 9.131.129,82	1.234,32	$ 8.935.242,48	932,79	$ 6.752.466,81	-	$ -	932,79	$ 6.752.466,81
2.2.2	Excavacion mecanica en material conglomerado hasta 6 m (oruga)	m³	15.058,25	$ 10.532,00	$ 158.593.489,00	34.428,08	$ 362.596.538,56	26.793,01	$ 282.183.981,32	-	$ -	26.793,01	$ 282.183.981,32
2.2.3	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 1.5 - 2.0 m Ø 1.20 m	und	25,00	$ 3.621.990,00	$ 90.549.750,00	25,00	$ 90.549.750,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.2.4	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 2.0 - 2.5 m Ø 1.20 m	und	4,00	$ 4.140.984,00	$ 16.563.936,00	4,00	$ 16.563.936,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.2.5	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 2.5 - 3.0 m Ø 1.20 m	und	1,00	$ 4.724.375,00	$ 4.724.375,00	1,00	$ 4.724.375,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.2.6	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 3.0 - 3.5 m Ø 1.20 m	und	2,00	$ 5.323.392,00	$ 10.646.784,00	1,00	$ 5.323.392,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.2.7	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 3.5 - 4.0 m Ø 1.20 m	und	1,00	$ 5.897.982,00	$ 5.897.982,00	1,00	$ 5.897.982,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.2.8	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 5.0 - 5.50 m Ø 1.20 m	und	1,00	$ 9.900.179,00	$ 9.900.179,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.2.9	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 6.5 - 7.00 m Ø 1.20 m	und	1,00	$ 11.702.845,00	$ 11.702.845,00	1,00	$ 11.702.845,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.2.10	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 2.0 - 2.5 m Ø 1.50 m	und	1,00	$ 4.827.608,00	$ 4.827.608,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.2.11	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 2.5 - 3.0 m Ø 1.50 m	und	6,00	$ 5.527.967,00	$ 33.167.802,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -

2.2.12	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 3.0 - 3.5 m Ø 1.50 m	und	3,00	$ 6.263.992,00	$ 18.791.976,00	2,00	$ 12.527.984,00	1,00	$ 6.263.992,00	-	$ -	1,00	$ 6.263.992,00
2.2.13	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 3.5 - 4.0 m Ø 1.50 m	und	3,00	$ 6.872.537,00	$ 20.617.611,00	2,00	$ 13.745.074,00	1,00	$ 6.872.537,00	-	$ -	1,00	$ 6.872.537,00
2.2.14	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 5.0 - 5.5 m Ø 1.50 m - Tizon	und	3,00	$ 9.210.536,00	$ 27.631.608,00	22,00	$ 202.631.792,00	19,00	$ 175.000.184,00	-	$ -	19,00	$ 175.000.184,00
2.2.15	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 5.5 - 6.0 m Ø 1.50 m - Tizon	und	5,00	$ 9.863.900,00	$ 49.319.500,00	7,00	$ 69.047.300,00	6,00	$ 59.183.400,00	-	$ -	6,00	$ 59.183.400,00
2.2.16	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 6.0 - 6.5 m Ø 1.50 m - Tizon	und	7,00	$ 10.517.155,00	$ 73.620.085,00	4,00	$ 42.068.620,00	3,00	$ 31.551.465,00	-	$ -	3,00	$ 31.551.465,00
2.2.17	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 6.5 - 7.0 m Ø 1.50 m - Tizon	und	8,00	$ 11.170.464,00	$ 89.363.712,00	7,00	$ 78.193.248,00	2,00	$ 22.340.928,00	-	$ -	2,00	$ 22.340.928,00
2.2.18	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 7.0 - 7.5 m Ø 1.50 m - Tizon	und	2,00	$ 11.823.803,00	$ 23.647.606,00	12,00	$ 141.885.636,00	11,00	$ 130.061.833,00	-	$ -	11,00	$ 130.061.833,00
2.2.19	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 7.5 - 8.0 m Ø 1.50 m - Tizon	und	5,00	$ 12.477.141,00	$ 62.385.705,00	1,00	$ 12.477.141,00	3,00	$ 37.431.423,00	-	$ -	3,00	$ 37.431.423,00
2.2.20	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 3.0 - 4.0 m Ø 2.00 m	und	1,00	$ 9.497.018,00	$ 9.497.018,00	2,00	$ 18.994.036,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.2.21	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 4.0 - 5.0 m Ø 2.00 m	und	1,00	$ 14.225.599,00	$ 14.225.599,00	2,00	$ 28.451.198,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.2.22	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 5.0 - 6.0 m Ø 2.0 m - Tizon	und	1,00	$ 15.363.394,00	$ 15.363.394,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.2.23	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 6.0 - 7.0 m Ø 2.0 m - Tizon	und	9,00	$ 16.551.199,00	$ 148.960.791,00	4,00	$ 66.204.796,00	7,00	$ 115.858.393,00	-	$ -	7,00	$ 115.858.393,00
2.2.24	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 7.0 - 8.0 m Ø 2.0 m - Tizon	und	4,00	$ 17.738.297,00	$ 70.953.188,00	32,00	$ 567.625.504,00	27,00	$ 478.934.019,00	-	$ -	27,00	$ 478.934.019,00
2.2.25	Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en via (Inc. marco y tapa)	und	94,00	$ 1.540.135,00	$ 144.772.690,00	164,00	$ 252.582.140,00	94,00	$ 144.772.690,00	-	$ -	94,00	$ 144.772.690,00
2.2.26	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m³	14.832,15	$ 35.578,00	$ 527.698.232,70	32.439,09	$ 1.154.117.944,02	21.233,98	$ 755.462.540,44	-	$ -	21.233,98	$ 755.462.540,44
2.2.27	Cargue y retiro mecanico de material, con acarreo a 6 Kms	m³	1.487,48	$ 17.864,00	$ 26.572.342,72	3.223,31	$ 57.581.209,84	1.243,92	$ 22.221.386,88	-	$ -	1.243,92	$ 22.221.386,88
2.2.28	Transporte de material Petreo (via pavimentada)	m³-Km	11.899,84	$ 2.074,00	$ 24.680.268,16	25.786,47	$ 53.481.138,78	9.951,36	$ 20.639.120,64	-	$ -	9.951,36	$ 20.639.120,64
	ITEMS NO PREVISTOS												
NPE 4.3.17	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 2.0 - 3.0 m Ø 2.0 m	und		$ 7.760.872,00		7,00	$ 54.326.104,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 2.2.29	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 4.0 - 4.5 m Ø 1.20 m	und		$ 8.751.218,00		1,00	$ 8.751.218,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 2.2.30	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 4.5 - 5.0 m Ø 1.20 m	und		$ 9.335.515,00		1,00	$ 9.335.515,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 2.2.31	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 5.5 - 6.00 m Ø 1.20 m	und		$ 10.483.679,00		1,00	$ 10.483.679,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -

NP 2.2.32	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 4.0 - 4.5 m Ø 1.50 m - Tizon	und		$ 7.903.807,00		5,00	$ 39.519.035,00	5,00	$ 39.519.035,00	-	$ -	5,00	$ 39.519.035,00
NP 2.2.33	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 4.5 - 5.0 m Ø 1.50 m - Tizon	und		$ 8.557.171,00		19,00	$ 162.586.249,00	9,00	$ 77.014.539,00	-	$ -	9,00	$ 77.014.539,00
2,3	**CAMARAS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO**				**$ 10.380.761.186,63**		**$ 8.946.346.684,39**		**$ 7.359.041.104,92**		**$ -**		**$ 7.359.041.104,92**
2.3.1	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (oruga)	m³	8.139,13	$ 7.239,00	$ 58.919.162,07	0.00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.3.2	Excavacion mecanica en material conglomerado hasta 6 m (oruga)	m³	87.536,85	$ 10.532,00	$ 921.938.104,20	99.184,69	$ 1.044.613.155,08	80.908,33	$ 852.126.531,56	-	$ -	80.908,33	$ 852.126.531,56
2.3.3	Concreto 4000 Psi, impermeabilizado para estructuras hidraulicas	m³	1.956,13	$ 1.401.496,00	$ 2.741.508.370,48	1.511,88	$ 2.118.893.772,48	1.322,11	$ 1.852.931.876,56	-	$ -	1.322,11	$ 1.852.931.876,56
2.3.4	Concreto para solado resistencia 175 kg/cm2 - 2500 psi	m³	42,24	$ 630.119,00	$ 26.616.226,56	32,56	$ 20.516.674,64	29,11	$ 18.342.764,09	-	$ -	29,11	$ 18.342.764,09
2.3.5	Dilatacion en Cinta PVC-022	m	1.267,20	$ 105.784,00	$ 134.049.484,80	976,80	$ 103.329.811,20	871,20	$ 92.159.020,80	-	$ -	871,20	$ 92.159.020,80
2.3.6	Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en via (Inc. marco y tapa)	und	48,00	$ 1.540.135,00	$ 73.926.480,00	37,00	$ 56.984.995,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.3.7	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m³	91.855,24	$ 35.578,00	$ 3.268.025.728,72	96.248,87	$ 3.424.342.296,86	79.283,77	$ 2.820.757.969,06	-	$ -	79.283,77	$ 2.820.757.969,06
2.3.8	Cargue y retiro mecanico de material, con acarreo a 6 Kms	m³	3.820,74	$ 17.864,00	$ 68.253.699,36	2.935,82	$ 52.445.488,48	2.595,56	$ 46.367.083,84	-	$ -	2.595,56	$ 46.367.083,84
2.3.9	Transporte de material Petreo (via pavimentada)	m³-Km	32.311,15	$ 2.074,00	$ 67.013.325,10	23.486,56	$ 48.711.125,44	20.764,48	$ 43.065.531,52	-	$ -	20.764,48	$ 43.065.531,52
2.3.10	Acero de Refuerzo Grado 60	Kg	229.665,06	$ 10.319,00	$ 2.369.913.754,14	168.627,09	$ 1.740.062.941,71	144.659,51	$ 1.492.741.483,69	-	$ -	144.659,51	$ 1.492.741.483,69
2.3.11	Base granular (INV. 330.1)	m³	169,44	$ 124.470,00	$ 21.090.196,80	130,61	$ 16.257.026,70	116,42	$ 14.490.797,40	-	$ -	116,42	$ 14.490.797,40
2.3.12	Entibado tipo 2: apuntalamiento combinado metal - madera tipo tablestacado.	m²	10.283,20	$ 61.217,00	$ 629.506.654,40	5.230,40	$ 320.189.396,80	2.059,20	$ 126.058.046,40	-	$ -	2.059,20	$ 126.058.046,40
2,4	**LINEA DE IMPULSION**				**$ 6.049.470.466,56**		**$ 7.059.253.898,69**		**$ 6.552.536.069,43**		**$ -**		**$ 6.552.536.069,43**
2.4.1	Replanteo y localizacion de tuberias de acueducto	m	2.688,10	$ 4.546,00	$ 12.220.102,60	3.136,80	$ 14.259.892,80	2.937,54	$ 13.354.056,84	-	$ -	2.937,54	$ 13.354.056,84
2.4.2	Tuberia de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=630 mm = 24"	m	2.688,10	$ 1.999.758,00	$ 5.375.549.479,80	3.136,80	$ 6.272.840.894,40	2.937,54	$ 5.874.369.115,32	-	$ -	2.937,54	$ 5.874.369.115,32
2.4.3	Excavacion manual en conglomerado entre 1 a 2 m. (zanjas angostas)	m³	4.324,88	$ 82.267,00	$ 355.794.902,96	5.046,81	$ 415.185.918,27	5.046,81	$ 415.185.918,27	-	$ -	5.046,81	$ 415.185.918,27
2.4.4	Relleno en arena lavada apisonada para atraque de la tuberia con transporte	m³	1.360,18	$ 89.265,00	$ 121.416.467,70	1.587,22	$ 141.683.193,30	1.488,38	$ 132.860.240,70	-	$ -	1.488,38	$ 132.860.240,70
2.4.5	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m³	2.124,95	$ 35.578,00	$ 75.601.471,10	2.479,64	$ 88.220.631,92	1.821,28	$ 64.797.499,84	-	$ -	1.821,28	$ 64.797.499,84
2.4.6	Cargue manual y retiro de material hasta 6 Km	m³	2.198,87	$ 32.928,00	$ 72.404.391,36	2.565,90	$ 84.489.955,20	1.049,46	$ 34.556.618,88	-	$ -	1.049,46	$ 34.556.618,88
2.4.7	Transporte de material Petreo (via pavimentada)	m³-km	17.590,96	$ 2.074,00	$ 36.483.651,04	20.527,20	$ 42.573.412,80	8.395,67	$ 17.412.619,58	-	$ -	8.395,67	$ 17.412.619,58
3	**CONSTRUCCION ESTACION DE BOMBEO**				**$ 8.015.475.375,87**		**$ 8.608.859.638,81**		**$ -**		**$ 3.103.866.533,64**		**$ 3.103.866.533,64**
3,1	**ESTACION DE BOMBEO**				**$ 7.010.876.674,19**		**$ 7.010.876.674,19**		**$ -**		**$ 3.103.866.533,64**		**$ 3.103.866.533,64**

3.1.1	Descapote a maquina	m²	2.190,24	$ 1.008,00	$ 2.207.761,92	2.190,24	$ 2.207.761,92	-	$ -	2.043,49	$ 2.059.837,92	2.043,49	$ 2.059.837,92
3.1.2	Excavacion mecanica en material conglomerado hasta 6 m (oruga)	m³	25.258,20	$ 10.532,00	$ 266.019.362,40	25.258,20	$ 266.019.362,40	-	$ -	25.044,10	$ 263.764.461,20	25.044,10	$ 263.764.461,20
3.1.3	Concreto ciclopeo de resistencia 3000 psi	m³	620,43	$ 546.148,00	$ 338.846.603,64	620,43	$ 338.846.603,64	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.4	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m³	21.655,09	$ 35.578,00	$ 770.444.792,02	21.655,09	$ 770.444.792,02	-	$ -	20.308,60	$ 722.539.370,80	20.308,60	$ 722.539.370,80
3.1.5	Cargue y retiro mecanico de material, con acarreo a 6 Kms	m³	3.603,11	$ 17.864,00	$ 64.365.957,04	3.603,11	$ 64.365.957,04	-	$ -	3.235,50	$ 57.798.972,00	3.235,50	$ 57.798.972,00
3.1.6	Transporte de material Petreo (via pavimentada)	m³-km	28.824,86	$ 2.074,00	$ 59.782.759,64	28.824,86	$ 59.782.759,64	-	$ -	25.884,00	$ 53.683.416,00	25.884,00	$ 53.683.416,00
3.1.7	Concreto 4000 Psi, impermeabilizado para estructuras hidraulicas	m³	1.165,74	$ 1.401.496,00	$ 1.633.779.947,04	1.165,74	$ 1.633.779.947,04	-	$ -	757,26	$ 1.061.296.860,96	757,26	$ 1.061.296.860,96
3.1.8	Acero de Refuerzo Grado 60	kg	107.625,51	$ 10.319,00	$ 1.110.587.637,69	107.625,51	$ 1.110.587.637,69	-	$ -	91.358,04	$ 942.723.614,76	91.358,04	$ 942.723.614,76
3.1.9	Muro en bloque No. 5 de 0.12 m (29 x 12 x 24)	m²	91,53	$ 54.768,00	$ 5.012.915,04	91,53	$ 5.012.915,04	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.10	Ventana tipo persiana fija en lámina cold rolled cal. 18 Instal.	m²	15,49	$ 289.197,00	$ 4.479.661,53	15,49	$ 4.479.661,53	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.11	Estuco plastico, vinilo 1 mano y acabado en 2 manos pintura tipo koraza para exteriores o similar.	m²	228,61	$ 48.237,00	$ 11.027.460,57	228,61	$ 11.027.460,57	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.12	Acero ASTM - A706 (Incluye: suministro - fabricacion - pintura - montaje).	kg	206,72	$ 14.930,00	$ 3.086.329,60	206,72	$ 3.086.329,60	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.13	Teja en fibrocemento No 8. Suministro e Instal.	m²	70,51	$ 48.358,00	$ 3.409.722,58	70,51	$ 3.409.722,58	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.14	Canastilla metalica para retencion de solidos A=1.05 m, L=1.50 m, H=0.50 m	und	1,00	$ 9.065.951,00	$ 9.065.951,00	1,00	$ 9.065.951,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.15	Rejilla removible en platina de 2 x 1/4" hueco de 3" para tapa box, drenaje, inspeccion y limpieza (inc. marco)	m²	3,46	$ 620.961,00	$ 2.148.525,06	3,46	$ 2.148.525,06	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.16	Piso en rejilla platina de 2" x 1/4", incluye instalacion	m²	12,92	$ 828.626,00	$ 10.705.847,92	12,92	$ 10.705.847,92	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.17	Codo 90° Ø=16" en A.C. con E.B x E.B. Suministro e Instal.	und	2,00	$ 6.304.715,00	$ 12.609.430,00	2,00	$ 12.609.430,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.18	Pasamuro en A.C. Ø=16" L=0.70 m E.B x E.B. Suministro e Instal.	und	2,00	$ 3.196.010,00	$ 6.392.020,00	2,00	$ 6.392.020,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.19	Codo 90° Ø=12" en A.C. con E.B x E.B. Suministro e Instal.	und	2,00	$ 3.693.880,00	$ 7.387.760,00	2,00	$ 7.387.760,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.20	Niple Ø= 12" en A.C. con E.B x E.B. L=0.80 m. Suministro e Instal.	und	4,00	$ 2.333.027,00	$ 9.332.108,00	4,00	$ 9.332.108,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.21	Valvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=12" E.B. Suministro e instal.	und	4,00	$ 7.217.131,00	$ 28.868.524,00	4,00	$ 28.868.524,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.22	Reduccion concentrica en HD 12" x 10" E.B. Suministro e Instal.	und	4,00	$ 2.871.183,00	$ 11.484.732,00	4,00	$ 11.484.732,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.23	Codo 90° Ø=10" en H.D. con E.B x E.B. Suministro e Instal.	und	7,00	$ 2.495.833,00	$ 17.470.831,00	7,00	$ 17.470.831,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.24	Tee en H.D. 10" x 10" E.B. x E.B. Suministro e Instal.	und	3,00	$ 3.969.106,00	$ 11.907.318,00	3,00	$ 11.907.318,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -

3.1.25	Válvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=10" E.B. Suministro e Instal.	und	4,00	$ 6.161.328,00	$ 24.645.312,00	4,00	$ 24.645.312,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.26	Tuberia A.C S/C SCH 40 Ø10" con brida. Suministro e instal.	m	23,60	$ 705.260,00	$ 16.644.136,00	23,60	$ 16.644.136,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.27	Tuberia A.C S/C SCH-40. Ø4" con brida. Suministro e instal.	m	18,50	$ 216.323,00	$ 4.001.975,50	18,50	$ 4.001.975,50	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.28	Tubería de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=250 mm = 10"	m	36,00	$ 277.016,00	$ 9.972.576,00	36,00	$ 9.972.576,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.29	Diferencial 3 Tn con cadena crosby 10 m. Suministro e Instal.	und	2,00	$ 4.898.641,00	$ 9.797.282,00	2,00	$ 9.797.282,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.30	Bomba centrifuga sumergible para Inst. en pozo seco de 250HP, con sistema de autolimpieza del impulsor de canal semiabierto, para bombeo de aguas residuales. Motor eléctrico de alta eficiencia. Conectado a 440 V, 3 fases, 60 Hz. Suministro e Instal.	und	4,00	$ 392.098.659,00	$ 1.568.394.636,00	4,00	$ 1.568.394.636,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.31	Bomba centrifuga sumergible para Inst. en pozo humedo de 12 HP, con sistema de autolimpieza del impulsor de canal semiabierto, para bombeo de aguas residuales. Motor eléctrico estandar a 1800RPM, 3 fases, 60 Hz, memoria PEM 811. Suministro e instal.	und	1,00	$ 105.630.106,00	$ 105.630.106,00	1,00	$ 105.630.106,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.32	Sum.e inst. tablero de fuerza y control para 4 bombas de 250HP y 1 bomba de achique de 12HP Kw / 440 VAC. Incluye: Cofre metálico fabricado en lámina cold rolled calibre 16 con tratamiento anticorrosivo y acabado con pintura electrostática grado de protección IP 54. Incluye sistema de control manual y automático, configuración, pruebas y puesta en marcha del sistema de bombeo.	und	1,00	$ 395.716.587,00	$ 395.716.587,00	1,00	$ 395.716.587,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.33	Centro de control para estación bombeo de (4) bombas operadas por arrancador Suave + MultiSmart + MAS811 con pantalla de 7" - Certificado RETIE, Incluye: [1] sensor de presión LTU, [3] sensores de nivel con boya de nivel ENM-10. Suministro e Instal.	und	1,00	$ 19.767.774,00	$ 19.767.774,00	1,00	$ 19.767.774,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.1.34	Compuerta lateral deslizante tipo guillotina Ø=60" o 1500 mm, con obturador en H.D. guias en A.I. sello bronce y vastago para compuerta. Suministro e Instal.	und	2,00	$ 227.941.166,00	$ 455.882.332,00	2,00	$ 455.882.332,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3,2	**CASETA ELECTRICA**				**$ 144.610.168,76**		**$ 144.610.168,76**		**$ -**		**$ -**		**$ -**

3.2.1	Placa o losa Concreto resistencia 4000 psi (metaldeck)	m²	8,67	$ 1.704.407,00	$ 14.777.208,69	8,67	$ 14.777.208,69	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.2	Viga aerea en concreto de resistencia 4000 psi	m³	4,38	$ 1.387.512,00	$ 6.077.302,56	4,38	$ 6.077.302,56	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.3	Columna en concreto de resistencia 4000 psi	m³	1,70	$ 1.222.947,00	$ 2.079.009,90	1,70	$ 2.079.009,90	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.4	Zapata en concreto para cimentacion de resistencia 4000 Psi	m³	3,87	$ 1.001.997,00	$ 3.877.728,39	3,87	$ 3.877.728,39	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.5	Viga de amarre para cimentación en concreto de 4000 Psi	m³	3,97	$ 995.144,00	$ 3.950.721,68	3,97	$ 3.950.721,68	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.6	Placa base en concreto 3000 psi e=0.15 m reforzado con malla electrosoldada Q-5	m²	73,81	$ 138.541,00	$ 10.225.711,21	73,81	$ 10.225.711,21	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.7	Acero de Refuerzo Grado 60	kg	6.056,70	$ 10.319,00	$ 62.499.087,30	6.056,70	$ 62.499.087,30	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.8	Muro en bloque No. 5 de 0.12 m (29 x 12 x 24)	m²	64,78	$ 54.768,00	$ 3.547.871,04	64,78	$ 3.547.871,04	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.9	Ventana tipo persiana fija en lámina cold rolled cal. 18 Instal.	m²	3,52	$ 289.197,00	$ 1.017.973,44	3,52	$ 1.017.973,44	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.10	Estuco plastico, vinilo 1 mano y acabado en 2 manos pintura tipo koraza para exteriores o similar.	m²	129,56	$ 48.237,00	$ 6.249.585,72	129,56	$ 6.249.585,72	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.11	Carcamo en concreto 3000 psi 0.60 x 0.60 m e=0.07 m, base 0.10 m, reforzado malla electrosoldada Q-3, con solado 2000 psi.	m	17,24	$ 331.552,00	$ 5.715.956,48	17,24	$ 5.715.956,48	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.12	Tapa en lamina alfajor 1/4", con marco en angulo 2"x 1/8" y 2 agarraderas. Suministro e instal.	m²	12,76	$ 915.656,00	$ 11.683.770,56	12,76	$ 11.683.770,56	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.13	Puerta en persiana y marco en aluminio, incluye chapa, Suministro e instal.	m²	17,25	$ 602.098,00	$ 10.386.190,50	17,25	$ 10.386.190,50	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.14	Excavacion manual en conglomerado	m³	17,03	$ 70.421,00	$ 1.199.269,63	17,03	$ 1.199.269,63	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.15	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m³	9,20	$ 35.578,00	$ 327.317,60	9,20	$ 327.317,60	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.16	Cargue y retiro mecanico de material, con acarreo a 6 Kms	m³	7,84	$ 17.864,00	$ 140.053,76	7,84	$ 140.053,76	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.17	Transporte de material Petreo (via pavimentada)	m³-km	92,57	$ 2.074,00	$ 191.990,18	92,57	$ 191.990,18	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.18	Base granular (INV. 330.1)	m³	2,90	$ 124.470,00	$ 360.963,00	2,90	$ 360.963,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2.19	Concreto para solado resistencia 175 kg/cm2 - 2500 psi	m³	0,48	$ 630.119,00	$ 302.457,12	0,48	$ 302.457,12	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3,3	**RED DE MEDIA TENSION AEREA**				**$ 8.312.746,54**		**$ 270.378.002,57**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
3.3.1	Replanteo en media tension	Km	0,05	$ 611.307,00	$ 30.565,35	1,11	$ 678.550,77	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.3.2	Apertura de hueco para poste o templete en M.T.	und	1,00	$ 103.031,00	$ 103.031,00	21,00	$ 2.163.651,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.3.3	Poste de Concreto 12 m x 1050 kgf, suministro, transporte, arrimada, hincada y plomada	und	1,00	$ 2.748.157,00	$ 2.748.157,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.3.4	Estructura R-550, con aislador suspension sintetico-polimerico para 15 KV, suministro, transporte y montaje	und	2,00	$ 1.009.788,00	$ 2.019.576,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -

3.3.5	Red primaria tres hilos 3 N° 2 ACSR, suministro, tendido y tensionado	m	19,61	$ 20.079,00	$ 393.749,19	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.3.6	Cimentacion para poste de 10/12 m.	und	1,00	$ 165.518,00	$ 165.518,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.3.7	Suministro y vestida de estructura cambio de derivacion, LA 218 (H-1013)	und	1,00	$ 944.649,00	$ 944.649,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.3.8	Estructura 730 derivacion trifasica con cortacircuito, con cruceta metalica doble 2 m, aislador de suspension sintetico-polimerico para 15 KV, suministro, transporte y montaje	und	1,00	$ 1.907.501,00	$ 1.907.501,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
	ITEMS NO PREVISTOS												
NPE 4.7.9	Cable mensajero en acero extrareforzado Ø 3/8" para red compacta. Suministro, tendido y tensionado	m		$ 12.218,00		1.080,20	$ 13.197.883,60	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NPE 4.7.12	Puesta a tierra para cable mensajero. Suministro e instalación.	und		$ 752.413,00		5,00	$ 3.762.065,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.3.9	Poste de concreto 14 m x 1350 kgf, suministro, transporte, arrimada, hincada y plomada	und		$ 3.655.272,00		5,00	$ 18.276.360,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.3.10	Poste de concreto 14 metros x 1.050 KGF. Suministro, transporte, arrimada, hincada y plomada.	und		$ 2.784.227,00		16,00	$ 44.547.632,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.3.11	Cimentación para poste de 14 metros	und		$ 209.692,00		21,00	$ 4.403.532,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.3.12	Estructura derivación trifásica con cortacircuito y pararrayo 34.5 KV con cruceta metálica de 2 mts. Suministro, transporte y montaje	und		$ 5.544.787,00		2,00	$ 11.089.574,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.3.13	Estructura LA-463 para red compacta 34.5 KV, circuito tangencial, suministro y colocacion	und		$ 454.415,00		14,00	$ 6.361.810,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.3.14	Espaciador angular 34.5KV, suministro y colocacion	und		$ 186.592,00		154,00	$ 28.735.168,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.3.15	Estructura LA-480 para red compacta 34.5 KV,final de circuito,suministro y vestida	und		$ 794.549,00		2,00	$ 1.589.098,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.3.16	Red compacta en media tension en cable ACSR semiaislado XLPE 35KV (3 x N° 2/0), suministro, tendido y	m		$ 117.871,00		1.090,20	$ 128.502.964,20	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.3.17	Estructura LA-481 para red compacta 34.5 KV, retencion doble triangular, suministro y vestida	und		$ 1.337.171,00		3,00	$ 4.011.513,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.3.18	Cortacircuito de cañuela 34.5 kV 200A protección ramal (jgo/3). Suministro e instalación.	und		$ 3.058.201,00		1,00	$ 3.058.201,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3,4	**RED MEDIA TENSION SUBTERRANEA**				**$ 8.967.738,28**		**$ 40.375.169,22**		**$ -**		**$ -**		**$ -**

3.4.1	Bajante zunchada a poste conformada por: Tubo galvanizado 4", uniones galvanizadas, boquilla, y curva galvanizada, hebillas y cinta bandit. Suministro e instalacion	und	1,00	$ 1.875.314,00	$ 1.875.314,00	2,00	$ 3.750.628,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.4.2	Caja de inspeccion CS-275	und	2,00	$ 1.427.248,00	$ 2.854.496,00	2,00	$ 2.854.496,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.4.3	Red subterranea cable XLPE 3 N° 2 15 kV aislamiento al 100%. Suministro tendido e instalación.	m	13,73	$ 240.118,00	$ 3.296.820,14	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.4.4	Excavacion manual en material comun < 1 m. (zanjas .30 >.60)	m³	0,44	$ 42.777,00	$ 18.821,88	15,93	$ 681.437,61	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.4.5	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m³	0,44	$ 35.578,00	$ 15.654,32	15,93	$ 566.757,54	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.4.6	Canalización ducto conduit PVC DB tipo pesado 4 x 4",zona blanda.Incluye cinta de previsión y arena lavada de rio.	m	0,73	$ 197.178,00	$ 143.939,94	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.4.7	Terminales premoldeados y cono de alivio tipo exterior para red de media tensión 15KV, calibre N° 2 XLPE (jgo/3), suministro e instalacion	und	1,00	$ 762.692,00	$ 762.692,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
	ITEMS NO PREVISTOS												
NP 3.4.8	Terminales premoldeados y cono de alivio tipo exterior para red de media tensión 34.5 KV calibre N° 1/0 XLPE (jgo/3). Suministro e instalación.	und		$ 1.769.008,00		2,00	$ 3.538.016,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.4.9	Red primaria para acometida subterránea en cable de cobre XLPE 3 N° 2/0, 34.5 KV aislamiento al 133%. Suministro tendido e instalación.	m		$ 558.563,00		51,89	$ 28.983.834,07	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3,5	**SUBESTACION CAPSULADA**				**$ 168.363.580,92**		**$ 392.519.938,21**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
3.5.1	Suministro e instalación celda de medida en media tensión, compuesta por: (3) transformadores de corriente Clase 0.5, Uso interior 15 kV, (3) Transformador de Potencial Clase 0.5 Uso interior 15 kV, Medidor electrónico energia activa y reactiva con perfil de carga clase 0.5s sin módem, celda de medida y accesorios de montaje.	und	1,00	$ 32.378.324,00	$ 32.378.324,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.5.2	Suministro e instalación Celda de protección con seccionador en aire 17,5 kV / 16 kA NORMA CTS 506-2	und	1,00	$ 19.968.320,00	$ 19.968.320,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.5.3	Suministro e instalación Celda para transformador seco de 500 KVA 15 KV	und	1,00	$ 7.619.235,00	$ 7.619.235,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -

3.5.4	Transformador de potencia trifásico de 500 KVA, tipo SECO CLASE H, para nivel de tensión 13200/440V-254, frecuencia de operación 60 HZ. Suministro y montaje	und	1,00	$ 76.477.479,00	$ 76.477.479,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.5.5	Construcción malla de puesta a tierra para cuarto electrico, inlcuye: Cable de cobre desnudo N° 2/0 para construccion del sistema de puesta a tierra,incluye excavación y relleno suministro y tendido, varillas de Cu, soldadura Exotermica y tratamiento	und	1,00	$ 15.406.542,00	$ 15.406.542,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.5.6	Red subterranea cable XLPE 3 N° 2 15 kV aislamiento al 100%. Suministro tendido e instalación.	m	16,94	$ 240.118,00	$ 4.067.598,92	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.5.7	Terminales premoldeados y cono de alivio tipo exterior para red de media tensión 15KV, calibre N° 2 XLPE (jgo/3), suministro e instalacion	und	1,00	$ 762.692,00	$ 762.692,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.5.8	DPS tipo subestación para transformador seco subestacion capsulada. 15 KV 10 kA. Suministro e	und	3,00	$ 2.834.360,00	$ 8.503.080,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.5.9	Terminales premoldeados y cono de alivio tipo interior para red de media tensión 15KV, calibre N° 2 XLPE (jgo/3), suministro e instalacion	und	5,00	$ 636.062,00	$ 3.180.310,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
	ITEMS NO PREVISTOS												
NPE 3.2.11	Carcamo en concreto 3000 psi 0.60 x 0.60 m e=0.07m, base 0,10m, reforzado malla electrosoldada Q-3, con solado 2000 psi	m		$ 331.552,00		36,80	$ 12.201.113,60	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NPE 3.4.4	Excavación manual en materia común < 1mto (zanjas 0,30>0,60)	m³		$ 42.777,00		27,77	$ 1.187.917,29	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NPE 3.4.5	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m³		$ 35.578,00		6,90	$ 245.488,20	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.5.10	Transformador trifásico en aceite serie 36/1,2 kV 500 KVA 34.5 KV/440-254V. convencional normas NTC 819	und		$ 174.589.591,00		1,00	$ 174.589.591,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.5.11	Dispositivo de protección contra sobretensiones DPS en carcaza de transformador 30 KV 10 KA (jgo/3). Suministro e instalación	und		$ 2.789.205,00		1,00	$ 2.789.205,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.5.12	Estructura pórtico 34.5 kV para subestación en patio. Incluye: Crucetas, collarines, pernos, equipos de proteccion. Suministro e instalación	und		$ 4.866.950,00		1,00	$ 4.866.950,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.5.13	Suministro y construcción de malla de puesta a tierra conformada por: Cable de cobre desnudo N° 4/0, varillas de cobre-cobre 5/8"x2,44m, soldaduras exotérmicas, tierra abonada y compuesto quimico.	und		$ 32.262.750,00		1,00	$ 32.262.750,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -

NP 3.5.14	Caja de inspeccion AP-280	und		$ 428.880,00		4,00	$ 1.715.520,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.5.15	Equipo de medida incluye: Transformador de corriente 35 KV 10/5 Amp; transformador de potencial 34.5 KV / ; contador electronico de 3 hilos; bornera de prueba de 3 eleemntos. Suministro e instalación.	und		$ 53.852.705,00		1,00	$ 53.852.705,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.5.16	Tapa de concreto reforzado 3000 psi de 1 x 1 m para caja de inspección electrica de 0,90*0,90m libres	und		$ 426.036,00		37,00	$ 15.763.332,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
NP 3.5.17	Acometida subterránea en cable de cobre aislado 4(4N° 500 MCM) + 4/0T AWG THHN/THWN-2 V. 90°C. Suministro e instalación.	m		$ 5.397.063,00		17,24	$ 93.045.366,12	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3,6	**CUARTO TABLEROS DE DISTRIBUCION Y TABLEROS CONTROL BOMBAS**				**$ 272.144.084,82**		**$ 322.795.566,96**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
3.6.1	Transferencia automatica para planta de emergencia de 500 KVA, 440V completa.	und	1,00	$ 56.738.772,00	$ 56.738.772,00	1,00	$ 56.738.772,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.2	Suministro e instalación Tablero general de distribución TGD, Gabinete metálico lamina Cold Roled con puerta y chapa, de 1,50 X 2.00x 0,60 m, incluye totalizador principal (560 - 800) A, barraje de distribución con espacio para alimentación sistema de bombeo totalizador (280 - 400) Amp, totalizador para transformador baja - baja, totalizador bomba achique. incluye DPS de 40	und	1,00	$ 39.813.397,00	$ 39.813.397,00	1,00	$ 39.813.397,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.3	Suministro e instalación de banco de condensadores según diagrama unifilar, incluye: Gabinete metálico lamina Cold Roled con puerta y chapa, de 1 X 0,80 x 0,70 m, controlador automatico de factor de potencia, transformador de corriente, contactor para condesador, reactancia de rechazo y demas accesorios.	und	1,00	$ 29.868.567,00	$ 29.868.567,00	1,00	$ 29.868.567,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.4	Autotransformador baja - baja 440 V./ 208 - 120 V. tipo seco trifasico conexión estrella grupo de conexión Dy5, protección IP. Incluye protecciones Suministro e instalación.	und	1,00	$ 3.481.142,00	$ 3.481.142,00	1,00	$ 3.481.142,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.5	Tablero de protección trifasico 12 circuitos con puerta y espacio para totalizador. Suministro e instalacion	und	1,00	$ 816.918,00	$ 816.918,00	1,00	$ 816.918,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -

3.6.6	Acometida subterranea en cable de cobre aislado 4 (4 N° 4/0) + 1N° 2/0T AWG THHN/THWN-2 600V. 90°C. Suministro e instalación.	m	7,82	$ 2.025.873,00	$ 15.842.326,86	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.7	Acometida subterranea en cable de cobre aislado 3(2 N° 4/0) + 1N°1/0T AWG THHN/THWN-2 600V. 90°C. Suministro e instalación.	m	121,91	$ 802.527,00	$ 97.836.066,57	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.8	Acometida subterranea en cable de cobre aislado 4 (N° 8) + 1N° 8T AWG THHN/THWN-2 600V. 90°C. Suministro e instalación.	m	8,17	$ 65.691,00	$ 536.695,47	8,17	$ 536.695,47	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.9	Acometida subterranea en cable de cobre aislado 3 (N° 8) + 1N° 8T AWG THHN/THWN-2 600V. 90°C. Suministro e instalación.	m	16,97	$ 51.407,00	$ 872.376,79	17,29	$ 888.827,03	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.10	Interruptor termomagnetico regulable 32A a 40A, 25kA . Suministro e instalacion	und	1,00	$ 666.688,00	$ 666.688,00	1,00	$ 666.688,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.11	Cortacircuito termomagnetico bipolar de 15-30A, 10kA, 120/240V. Suministro e instalacion	und	2,00	$ 73.115,00	$ 146.230,00	2,00	$ 146.230,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.12	Suministro e instalación de tubería IMC de 3" para acometida desde tablero de control hasta conexión de las electrobombas de 250hp.	m	40,00	$ 306.959,00	$ 12.278.360,00	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.13	Suministro e instalación de tubería IMC de 1" para acometida desde tablero de control hasta conexión de la electrobomba de 12hp, acometida para circuito de sensores y reguladores en pozos humedos y acometida para circuito de iluminación en pozo.	m	89,07	$ 119.042,00	$ 10.603.070,94	89,07	$ 10.603.070,94	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.14	Excavacion manual en material comun < 1 m. (zanjas .30 >.60)	m³	8,93	$ 42.777,00	$ 381.998,61	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.15	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m³	8,93	$ 35.578,00	$ 317.711,54	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6.16	Canalizacion ducto conduit PVC DB tipo pesado 2 x 3", zona blanda. Incluye cinta de prevención y arena lavada de rio.	m	27,91	$ 69.644,00	$ 1.943.764,04	22,84	$ 1.590.668,96	-	$ -	-	$ -	-	$ -
	ITEMS NO PREVISTOS												
NP 3.6.17	Acometida subterranea en cable de cobre aislado 3(2N°350MCM) + 1N°4/0T AWG THHN/THWN-2 600V. 90°C. Suministro e instalación.	m		$ 1.538.448,00		115,47	$ 177.644.590,56	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3,7	**PLANTA DE EMERGENCIA**				**$ 387.942.255,36**		**$ 415.112.341,50**		**$ -**		**$ -**		**$ -**

3.7.1	Suministro de Planta eléctrica con las siguientes caracteristicas: Frecuencia 60Hz, tensión 440-254v, potencia 500KVA, tipo Diesel, radiador, disyuntor de potencia, rejilla de protección del ventilador, silenciador, bateria, motor de arranque y alternador de carga de 12V, Velocidad de 1800RPM, trifásica, neutro accesible, Incluye tablero de control de motor y generador con Amperimetro digital con selector de fases Voltimetro digital con selector de fases, Horòmetro, Indicador de presión de aceite, Indicador de temperatura del refrigerante, Indicador de carga de la bateria, breaker totalizador 3x800A tipo industrial, cabina insonora tipo interior en lamina cold Rolled y sistema de escape de gases y humo, cargador de baterias	und	1,00	$ 340.698.897,00	$ 340.698.897,00	1,00	$ 340.698.897,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.7.2	Acometida subterranea en cable de cobre aislado 4 (4 N° 4/0) + 1N° 2/0T AWG THHN/THWN-2 600V. 90°C. Suministro e instalación.	m	23,32	$ 2.025.873,00	$ 47.243.358,36	0,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
	ITEMS NO PREVISTOS												
NPE 3.5.17	Acometida subterránea en cable de cobre aislado 4(4N° 500 MCM) + 4/0T AWG THHN/THWN-2 V. 90°C. Suministro e instalación.	m		$ 5.384.475,00		13,82	$ 74.413.444,50	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3,8	**INSTALACIONES INTERNAS**				**$ 14.258.127,00**		**$ 12.191.777,40**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
3.8.1	Tablero de protecciones bifásico de 8 circuitos con puerta. Suministro e instalacion	und	2,00	$ 337.415,00	$ 674.830,00	2,00	$ 674.830,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.8.2	Cortacircuito termomagnetico de 1x(10A-60A), 120/240 V, 10kA, enchufable. Suministro e instalacion	und	9,00	$ 29.397,00	$ 264.573,00	9,00	$ 264.573,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.8.3	Cortacircuito termomagnetico bipolar de 15-30A, 10kA, 120/240V. Suministro e instalacion	und	2,00	$ 73.115,00	$ 146.230,00	2,00	$ 146.230,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.8.4	Canalización ducto conduit PVC 2 x 1", zona blanda. Incluye cinta de prevención y arena lavada de rio	m	12,60	$ 22.040,00	$ 277.704,00	6,56	$ 144.582,40	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.8.5	Salida para tomacorriente doble con polo a tierra. Incluye: tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado, caja plastica 5800 o 2400, terminales de derivación, no incluye aparato	und	9,00	$ 136.403,00	$ 1.227.627,00	7,00	$ 954.821,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.8.6	Tomacorriente doble, polo a tierra, 15 A, 125 V, NEMA 5-15R grado comercial. Suministro e instalacion	und	9,00	$ 72.943,00	$ 656.487,00	7,00	$ 510.601,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -

3.8.7	Salida para tomacorriente a 220 V, 30 A, en tuberia PVC 3/4" y cable de cobre THWN 2x10+1x12T , incluye aparato. Suministro e instalacion	und	2,00	$ 355.121,00	$ 710.242,00	3,00	$ 1.065.363,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.8.8	Salida para iluminacion, en tuberia metálica tipo conduit EMT 1/2". Incluye: caja metálica semipesada 5800, accesorios de montaje, cable de cobre 3x12 AWG-THHN, Toma monofásica doble con polo a tierra 15A con tapa.	und	18,00	$ 256.970,00	$ 4.625.460,00	12,00	$ 3.083.640,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.8.9	Salida para iluminacion en techo, incluye tuberia PVC conduit 1/2", cable de cobre THWN N° 12, accesorios, cajas de paso	und	9,00	$ 140.908,00	$ 1.268.172,00	10,00	$ 1.409.080,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.8.10	Luminaria tipo panel led 30x120 cm, 110 V. Incluye: cable encauchetado 3x16 AWG, clavija de caucho y elementos de fijación. Suministro e instalacion	und	14,00	$ 203.020,00	$ 2.842.280,00	12,00	$ 2.436.240,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.8.11	Luminaria led tipo tortuga (12 W), y Accesorios de instalación. Suministro e instalación	und	9,00	$ 55.568,00	$ 500.112,00	10,00	$ 555.680,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.8.12	Luminaria de emergencia tipo Mickey mouse led 110V, R1 de 2x1.6 W , incluye tomacorriente, cableado, caja radwell 5800, clavija y elementos de fijación.	und	2,00	$ 163.427,00	$ 326.854,00	2,00	$ 326.854,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.8.13	Letrero luminoso salida de emergencia. Incluye tomacorriente, cableado, caja radwell 5800, clavija y elementos de fijación.	und	2,00	$ 132.232,00	$ 264.464,00	2,00	$ 264.464,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.8.14	Salida para interruptor sencillo, linea decorativa incluye: tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre, caja plastica 5800, terminales PVC y readecuación de muro.	und	4,00	$ 118.273,00	$ 473.092,00	3,00	$ 354.819,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**				**$ 25.317.981.566,73**		**$ 25.317.981.566,73**		**$ 15.710.612.547,54**		**$ 4.386.782.282,59**		**$ 20.097.394.830,13**
4,1	**PRELIMINARES**				**$ 3.092.714.110,26**		**$ 3.092.714.110,26**		**$ 2.643.548.863,30**		**$ -**		**$ 2.643.548.863,30**
4.1.1	Excavacion de cortes, canales y prestamo (Acarreo hasta 5 Kms)	m³	29.609,49	$ 19.558,00	$ 579.102.405,42	29.609,49	$ 579.102.405,42	29.373,74	$ 574.491.606,92	-	$ -	29.373,74	$ 574.491.606,92
4.1.2	Sub base granular seleccionada o clasificada	m³	23.512,32	$ 91.022,00	$ 2.140.138.391,04	23.512,32	$ 2.140.138.391,04	22.374,33	$ 2.036.556.265,26	-	$ -	22.374,33	$ 2.036.556.265,26
4.1.3	Terraplen o rellenos con material de corte (a. libre 2 Km)	m³	12.802,35	$ 21.128,00	$ 270.488.050,80	12.802,35	$ 270.488.050,80	1.538,29	$ 32.500.991,12	-	$ -	1.538,29	$ 32.500.991,12
4.1.4	Demolicion de pavimento en concreto asfaltico (inc. retiro) e. prom 0.10 m	m²	3.345,85	$ 30.780,00	$ 102.985.263,00	3.345,85	$ 102.985.263,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4,2	**ESTRUCTURA DE PAVIMENTO**				**$ 6.853.218.427,37**		**$ 6.853.218.427,37**		**$ 1.886.486.873,71**		**$ 2.512.297.975,26**		**$ 4.398.784.848,97**
4.2.1	Sub base granular triturada	m³	8.431,76	$ 108.361,00	$ 913.673.945,36	8.431,76	$ 913.673.945,36	6.712,30	$ 727.351.540,30	1.175,14	$ 127.339.345,54	7.887,44	$ 854.690.885,84
4.2.2	Base granular (INV. 330.1)	m³	8.296,16	$ 124.470,00	$ 1.032.623.035,20	8.296,16	$ 1.032.623.035,20	6.712,30	$ 835.479.981,00	1.048,94	$ 130.561.561,80	7.761,24	$ 966.041.542,80
4.2.3	Imprimacion con emulsion asfaltica	m²	29.564,01	$ 5.431,00	$ 160.562.138,31	29.564,01	$ 160.562.138,31	-	$ -	14.000,00	$ 76.034.000,00	14.000,00	$ 76.034.000,00

4.2.4	Riego de liga con emulsion asfaltica CRR-2	m²	29.564,01	$ 1.977,00	$ 58.448.047,77	29.564,01	$ 58.448.047,77	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.2.5	Mezcla Asfaltica MDC-2 o 19	m³	3.861,04	$ 1.093.704,00	$ 4.222.834.892,16	3.861,04	$ 4.222.834.892,16	-	$ -	1.991,73	$ 2.178.363.067,92	1.991,73	$ 2.178.363.067,92
4.2.6	Mezcla Asfaltica MDC-3 o 10	m³	135,59	$ 833.931,00	$ 113.072.704,29	135,59	$ 113.072.704,29	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.2.7	Sardinel bajo A-85 para rampas (0.8 x 0.20 x 0.35)	m	69,00	$ 64.935,00	$ 4.480.515,00	69,00	$ 4.480.515,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.2.8	Sardinel especial A-100 para rampa (0.6 x 0.20 x 0.5)	und	84,00	$ 56.852,00	$ 4.775.568,00	84,00	$ 4.775.568,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.2.9	Sardinel Prefabricado A - 10 (0.80 x 0.20 x 0.50) incluye mortero de pegue y nivelacion de 0.03 m	m	4.484,64	$ 76.427,00	$ 342.747.581,28	4.484,64	$ 342.747.581,28	4.234,83	$ 323.655.352,41	-	$ -	4.234,83	$ 323.655.352,41
4,3	**DRENAJE VIA**				**$ 10.694.118.881,57**		**$ 10.694.118.881,57**		**$ 8.976.852.695,34**		**$ -**		**$ 8.976.852.695,34**
4.3.1	Replanteo y localizacion de tuberias de alcantarillado	m	2.253,92	$ 6.580,00	$ 14.830.793,60	2.253,92	$ 14.830.793,60	1.942,46	$ 12.781.386,80	-	$ -	1.942,46	$ 12.781.386,80
4.3.2	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (oruga)	m³	6.326,86	$ 7.239,00	$ 45.800.139,54	6.326,86	$ 45.800.139,54	5.569,58	$ 40.318.189,62	-	$ -	5.569,58	$ 40.318.189,62
4.3.3	Excavacion mecanica en material conglomerado hasta 4 m (oruga)	m³	13.520,91	$ 10.207,00	$ 138.007.928,37	13.520,91	$ 138.007.928,37	6.377,59	$ 65.096.061,13	-	$ -	6.377,59	$ 65.096.061,13
4.3.4	Excavacion mecanica en material conglomerado hasta 6 m (oruga)	m³	9.579,65	$ 10.532,00	$ 100.892.873,80	9.579,65	$ 100.892.873,80	9.499,08	$ 100.044.310,56	-	$ -	9.499,08	$ 100.044.310,56
4.3.5	Excavacion manual en conglomerado	m³	615,21	$ 70.421,00	$ 43.323.703,41	615,21	$ 43.323.703,41	509,70	$ 35.893.583,70	-	$ -	509,70	$ 35.893.583,70
4.3.6	Tuberia 315 mm PEAD SN4 alcantarillado corrugada (12"). Suministro e instal.	m	225,13	$ 151.762,00	$ 34.166.179,06	225,13	$ 34.166.179,06	194,69	$ 29.546.543,78	-	$ -	194,69	$ 29.546.543,78
4.3.7	Tuberia 400 mm PEAD SN4 alcantarillado corrugada (16"). Suministro e instal.	m	344,88	$ 270.296,00	$ 93.219.684,48	344,88	$ 93.219.684,48	301,12	$ 81.391.531,52	-	$ -	301,12	$ 81.391.531,52
4.3.8	Tuberia 600 mm PEAD SN4 alcantarillado corrugada (24"). Suministro e instal.	m	97,20	$ 614.253,00	$ 59.705.391,60	97,20	$ 59.705.391,60	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.3.9	Tuberia 900 mm PEAD SN8 estructurada (36"). Suministro e instal.	m	175,70	$ 2.243.660,00	$ 394.211.062,00	175,70	$ 394.211.062,00	40,25	$ 90.307.315,00	-	$ -	40,25	$ 90.307.315,00
4.3.10	Tuberia 1000 mm PEAD SN8 estructurada (40"). Suministro e Instal.	m	758,54	$ 2.822.917,00	$ 2.141.295.461,18	758,54	$ 2.141.295.461,18	751,60	$ 2.121.704.417,20	-	$ -	751,60	$ 2.121.704.417,20
4.3.11	Tuberia 1200 mm PEAD SN8 estructurada (48"). Suministro e instal.	m	273,39	$ 3.998.497,00	$ 1.093.149.094,83	273,39	$ 1.093.149.094,83	237,86	$ 951.082.496,42	-	$ -	237,86	$ 951.082.496,42
4.3.12	Tuberia 1400 mm PEAD SN8 estructurada (55"). Suministro e instal.	m	251,61	$ 5.088.144,00	$ 1.280.227.911,84	251,61	$ 1.280.227.911,84	249,14	$ 1.267.660.196,16	-	$ -	249,14	$ 1.267.660.196,16
4.3.13	Tuberia 1600 mm PEAD SN8 estructurada (63"). Suministro e instal.	m	127,47	$ 6.410.186,00	$ 817.106.409,42	127,47	$ 817.106.409,42	126,13	$ 808.516.760,18	-	$ -	126,13	$ 808.516.760,18
4.3.14	Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño maximo 1 1/2")	m³	4.119,50	$ 124.491,00	$ 512.840.674,50	4.119,50	$ 512.840.674,50	3.503,14	$ 436.109.401,74	-	$ -	3.503,14	$ 436.109.401,74
4.3.15	Bolsa o saco con base granular de 0.60 x 0.80	und	25.336,00	$ 12.466,00	$ 315.838.576,00	25.336,00	$ 315.838.576,00	22.876,00	$ 285.172.216,00	-	$ -	22.876,00	$ 285.172.216,00
4.3.16	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 1.5 - 2.0 m Ø 1.20 m	und	12,00	$ 3.621.990,00	$ 43.463.880,00	12,00	$ 43.463.880,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -

4.3.17	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 2.0 - 3.0 m Ø 2.00 m	und	5,00	$ 7.760.872,00	$ 38.804.360,00	5,00	$ 38.804.360,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.3.18	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 3.0 - 4.0 m Ø 2.00 m	und	1,00	$ 9.497.018,00	$ 9.497.018,00	1,00	$ 9.497.018,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.3.19	Sumidero lateral SL-250 en mamposteria	und	27,00	$ 3.916.161,00	$ 105.736.347,00	27,00	$ 105.736.347,00	22,00	$ 86.155.542,00	-	$ -	22,00	$ 86.155.542,00
4.3.20	Sumidero transversal en concreto reforzado 3000 Psi con rejilla de Au= 0.70, Hu =0.80, e= 0.20 m	m	19,00	$ 2.610.404,00	$ 49.597.676,00	19,00	$ 49.597.676,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.3.21	Concreto 4000 Psi, impermeabilizado para estructuras hidraulicas	m³	596,31	$ 1.401.496,00	$ 835.726.079,76	596,31	$ 835.726.079,76	577,71	$ 809.658.254,16	-	$ -	577,71	$ 809.658.254,16
4.3.22	Concreto para solado resistencia 175 kg/cm2 - 2500 psi	m³	17,60	$ 630.119,00	$ 11.090.094,40	17,60	$ 11.090.094,40	16,76	$ 10.560.794,44	-	$ -	16,76	$ 10.560.794,44
4.3.23	Dilatacion en Cinta PVC-022	m	528,00	$ 105.784,00	$ 55.853.952,00	528,00	$ 55.853.952,00	501,60	$ 53.061.254,40	-	$ -	501,60	$ 53.061.254,40
4.3.24	Acero de Refuerzo Grado 60	kg	115.973,46	$ 10.319,00	$ 1.196.730.133,74	115.973,46	$ 1.196.730.133,74	67.446,85	$ 695.984.045,15	-	$ -	67.446,85	$ 695.984.045,15
4.3.25	Base granular (INV. 330.1)	m³	70,60	$ 124.470,00	$ 8.787.582,00	70,60	$ 8.787.582,00	67,03	$ 8.343.224,10	-	$ -	67,03	$ 8.343.224,10
4.3.26	Entibado tipo 2: apuntalamiento combinado metal - madera tipo tablestacado.	m²	2.496,00	$ 61.217,00	$ 152.797.632,00	2.496,00	$ 152.797.632,00	1.185,60	$ 72.578.875,20	-	$ -	1.185,60	$ 72.578.875,20
4.3.27	Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en via (Inc. marco y tapa)	und	38,00	$ 1.540.135,00	$ 58.525.130,00	38,00	$ 58.525.130,00	23,00	$ 35.423.105,00	-	$ -	23,00	$ 35.423.105,00
4.3.28	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m³	7.353,62	$ 35.578,00	$ 261.627.092,36	7.353,62	$ 261.627.092,36	7.152,83	$ 254.483.385,74	-	$ -	7.152,83	$ 254.483.385,74
4.3.29	Cargue y retiro mecanico de material, con acarreo a 6 Kms	m³	15.433,59	$ 17.864,00	$ 275.705.651,76	15.433,59	$ 275.705.651,76	15.382,96	$ 274.801.197,44	-	$ -	15.382,96	$ 274.801.197,44
4.3.30	Material crudo de rio T.max 6"	m³	6.793,68	$ 47.838,00	$ 324.996.063,84	6.793,68	$ 324.996.063,84	5.436,88	$ 260.089.465,44	-	$ -	5.436,88	$ 260.089.465,44
4.3.31	Filtro en tuberia 800 mm PEAD SN4 alcantarillado corrugada (32") perforada con triturado de 1/2" - 3/4", geotextil y relleno atraque en base granular (1.20 x 1.20 x 17.45 m)	und	2,00	$ 22.662.372,00	$ 45.324.744,00	2,00	$ 45.324.744,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.3.32	Caja de inspeccion 100 x 100	und	2,00	$ 880.133,00	$ 1.760.266,00	2,00	$ 1.760.266,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.3.33	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H= 5.0 - 6.0 m Ø 2.0 m - Tizon	und	4,00	$ 15.363.394,00	$ 61.453.576,00	4,00	$ 61.453.576,00	4,00	$ 61.453.576,00	-	$ -	4,00	$ 61.453.576,00
4.3.34	Rejilla removible en platina de 2 x 1/4" hueco de 3" para tapa box, drenaje, inspeccion y limpieza (inc. marco)	m²	7,86	$ 620.961,00	$ 4.880.753,46	7,86	$ 4.880.753,46	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.3.35	Geotextil No Tejido 1600	m²	864,00	$ 10.161,00	$ 8.779.104,00	864,00	$ 8.779.104,00	777,60	$ 7.901.193,60	-	$ -	777,60	$ 7.901.193,60
4.3.36	Piedra comun	m³	277,63	$ 82.974,00	$ 23.036.071,62	277,63	$ 23.036.071,62	249,89	$ 20.734.372,86	-	$ -	249,89	$ 20.734.372,86
4.3.37	Tuberia de Polietileno PE-80 RDE 11 de 2" para gas. Suministro e instal.	m	1.165,00	$ 30.326,00	$ 35.329.790,00	1.165,00	$ 35.329.790,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4,4	**TRANSPORTE DE MATERIALES**				**$ 1.378.035.452,32**		**$ 1.378.035.452,32**		**$ 1.161.917.102,96**		**$ 92.543.580,68**		**$ 1.254.460.683,64**
4.4.1	Transporte de material Petreo (via pavimentada)	m³-km	664.433,68	$ 2.074,00	$ 1.378.035.452,32	664.433,68	$ 1.378.035.452,32	560.230,04	$ 1.161.917.102,96	44.620,82	$ 92.543.580,68	604.850,86	$ 1.254.460.683,64
4,5	**SEÑALIZACION**				**$ 92.727.850,50**		**$ 92.727.850,50**		**$ -**		**$ -**		**$ -**

4.5.1	Señales preventivas (SP), reglamentarias (SR) e informativas (SI) 60 X 60 cm	und	25,00	$ 503.339,00	$ 12.583.475,00	25,00	$ 12.583.475,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.5.2	Señales preventivas (SP), reglamentarias (SR) e informativas (SI) 45 X 45 cm, señalizacion ciclorutas	und	11,00	$ 581.712,00	$ 6.398.832,00	11,00	$ 6.398.832,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.5.3	Marcas viales con pintura acrilica para demarcacion (simbolos y letreros)	m²	809,71	$ 38.964,00	$ 31.549.540,44	809,71	$ 31.549.540,44	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.5.4	Lineas de demarcacion de ancho 12 cm con pintura acrilica, incluye micro esferas (INV. 700.1)	m	9.298,37	$ 4.538,00	$ 42.196.003,06	9.298,37	$ 42.196.003,06	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4,6	**URBANISMO**				**$ 1.968.901.592,87**		**$ 1.968.901.592,87**		**$ 1.041.807.012,23**		**$ 582.746.370,11**		**$ 1.624.553.382,34**
4.6.1	Sub base granular triturada	m³	1.419,72	$ 108.361,00	$ 153.842.278,92	1.419,72	$ 153.842.278,92	1.140,50	$ 123.585.720,50	116,31	$ 12.603.467,91	1.256,81	$ 136.189.188,41
4.6.2	Bordillo Prefabricado A - 80 (0.80 x 0.20 x 0.35) incluye mortero de pegue y nivelacion de 0.03 m	m	8.830,54	$ 60.319,00	$ 532.649.342,26	8.830,54	$ 532.649.342,26	7.800,00	$ 470.488.200,00	730,01	$ 44.033.473,19	8.530,01	$ 514.521.673,19
4.6.3	Concreto estriado rampas peatonales y escaleras de 3000 psi e=0.16 m, reforzado con malla Q-5	m²	205,20	$ 161.106,00	$ 33.058.951,20	205,20	$ 33.058.951,20	-	$ -	204,76	$ 32.988.064,56	204,76	$ 32.988.064,56
4.6.4	Loseta prefabricada gris A-50 (40x40x6), Incluye base 4 cm arena nivelacion y sello de arena	m²	7.500,57	$ 109.787,00	$ 823.465.078,59	7.500,57	$ 823.465.078,59	3.561,91	$ 391.051.413,17	3.629,47	$ 398.468.622,89	7.191,38	$ 789.520.036,06
4.6.5	Loseta tactil guia discapacitados para piso en loseta prefabricada color A-56 (40x40x6), incluye base 4 cm arena nivelacion y sello de arena	m	3.222,10	$ 41.876,00	$ 134.928.659,60	3.222,10	$ 134.928.659,60	903,56	$ 37.837.478,56	2.260,31	$ 94.652.741,56	3.163,87	$ 132.490.220,12
4.6.6	Loseta tactil alerta discapacitados para piso en loseta prefabricada color A-55 (40x40x6), incluye base 4 cm arena nivelacion y sello de arena	m	454,24	$ 41.876,00	$ 19.021.754,24	454,24	$ 19.021.754,24	450,00	$ 18.844.200,00	-	$ -	450,00	$ 18.844.200,00
4.6.7	Banca M31 tipo IDU en concreto reforzado sin espaldar	und	8,00	$ 657.006,00	$ 5.256.048,00	8,00	$ 5.256.048,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.6.8	Caneca M121 tipo IDU en acero inoxidable 0.62*0.40 m. Suministro e instal.	und	21,00	$ 788.467,00	$ 16.557.807,00	21,00	$ 16.557.807,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.6.9	Viga de amarre para cimentacion en concreto de 3000 Psi	m³	10,88	$ 883.105,00	$ 9.608.182,40	10,88	$ 9.608.182,40	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.6.10	Acero de Refuerzo Grado 60	kg	971,64	$ 10.319,00	$ 10.026.353,16	971,64	$ 10.026.353,16	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.6.11	Zona verde incluye grama en cesped y capa de tierra negra abonada 0.08 m	m²	8.994,62	$ 25.625,00	$ 230.487.137,50	8.994,62	$ 230.487.137,50	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4,7	**RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV**				**$ 138.786.316,49**		**$ 138.786.316,49**		**$ -**		**$ 137.737.369,40**		**$ 137.737.369,40**
4.7.1	Replanteo en media tension	Km	0,93	$ 611.307,00	$ 568.515,51	0,93	$ 568.515,51	-	$ -	0,92	$ 562.402,44	0,92	$ 562.402,44
4.7.2	Apertura de hueco para poste o templete en M.T.	und	18,00	$ 103.031,00	$ 1.854.558,00	18,00	$ 1.854.558,00	-	$ -	18,00	$ 1.854.558,00	18,00	$ 1.854.558,00
4.7.3	Poste de Concreto 12 m x 1050 kgf, suministro, transporte, arrimada, hincada y plomada	und	6,00	$ 2.748.157,00	$ 16.488.942,00	6,00	$ 16.488.942,00	-	$ -	6,00	$ 16.488.942,00	6,00	$ 16.488.942,00
4.7.4	Poste de Concreto 12 m x 510 kgf, suministro, transporte, arrimada, hincada y plomada	und	12,00	$ 1.988.062,00	$ 23.856.744,00	12,00	$ 23.856.744,00	-	$ -	12,00	$ 23.856.744,00	12,00	$ 23.856.744,00

4.7.5	Estructura LA-461/H-1000 para red compacta 13.2 KV, suministro y vestida	und	12,00	$ 516.263,00	$ 6.195.156,00	12,00	$ 6.195.156,00	-	$ -	12,00	$ 6.195.156,00	12,00	$ 6.195.156,00
4.7.6	Estructura LA-464/H-1001 para red compacta 13.2 kv, final del circuito, suministro y vestida	und	1,00	$ 1.060.075,00	$ 1.060.075,00	1,00	$ 1.060.075,00	-	$ -	1,00	$ 1.060.075,00	1,00	$ 1.060.075,00
4.7.7	Estructura LA-476 para red compactada 13.2 kv, retención horizontal. suministro y vestida	und	4,00	$ 1.589.301,00	$ 6.357.204,00	4,00	$ 6.357.204,00	-	$ -	4,00	$ 6.357.204,00	4,00	$ 6.357.204,00
4.7.8	Red compacta en media tension en cable ACSR semiaislado XLPE 15KV (3 x N° 2), suministro, tendido y tensionado	m	928,29	$ 53.644,00	$ 49.797.188,76	928,29	$ 49.797.188,76	-	$ -	917,08	$ 49.195.839,52	917,08	$ 49.195.839,52
4.7.9	Cable mensajero en acero extrareforzado Ø 3/8" para red compacta. Suministro, tendido y tensionado	m	928,29	$ 12.218,00	$ 11.341.847,22	928,29	$ 11.341.847,22	-	$ -	917,08	$ 11.204.883,44	917,08	$ 11.204.883,44
4.7.10	Espaciador angular 15KV, suministro y colocacion	und	124,00	$ 101.507,00	$ 12.586.868,00	124,00	$ 12.586.868,00	-	$ -	121,00	$ 12.282.347,00	121,00	$ 12.282.347,00
4.7.11	Estructura 730 derivacion trifasica con cortacircuito, con cruceta metalica doble 2 m, aislador de suspension sintetico-polimerico para 15 KV, suministro, transporte y montaje	und	1,00	$ 1.907.501,00	$ 1.907.501,00	1,00	$ 1.907.501,00	-	$ -	1,00	$ 1.907.501,00	1,00	$ 1.907.501,00
4.7.12	Puesta a tierra para cable mensajero. Suministro e instalacion	und	9,00	$ 752.413,00	$ 6.771.717,00	9,00	$ 6.771.717,00	-	$ -	9,00	$ 6.771.717,00	9,00	$ 6.771.717,00
4,8	**SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO**				**$ 1.067.668.617,35**		**$ 1.067.668.617,35**		**$ -**		**$ 1.061.456.987,14**		**$ 1.061.456.987,14**
4.8.1	Replanteo en baja tension	km	2,33	$ 611.307,00	$ 1.424.345,31	2,33	$ 1.424.345,31	-	$ -	2,24	$ 1.369.327,68	2,24	$ 1.369.327,68
4.8.2	Bajante zunchada a poste conformada por: Tubo galvanizado 3", uniones galvanizadas, boquilla, y curva galvanizada, hebillas y cinta bandit. Suministro e instalacion	und	2,00	$ 1.352.604,00	$ 2.705.208,00	2,00	$ 2.705.208,00	-	$ -	2,00	$ 2.705.208,00	2,00	$ 2.705.208,00
4.8.3	Caja de inspeccion AP-274	und	85,00	$ 936.733,00	$ 79.622.305,00	85,00	$ 79.622.305,00	-	$ -	85,00	$ 79.622.305,00	85,00	$ 79.622.305,00
4.8.4	Poste metálico decorativo galvanizado perfil redondo, doble proposito, altura de montaje de 12 m brazo de 2 m y altura de montaje de 7 m, brazo de 2 m, con pernos de anclaje. Incluye puesta a tierra para poste metálico. Suministro e instalación	und	80,00	$ 5.224.130,00	$ 417.930.400,00	80,00	$ 417.930.400,00	-	$ -	80,00	$ 417.930.400,00	80,00	$ 417.930.400,00
4.8.5	Canalizacion ducto conduit PVC DB tipo pesado 2 x 2", zona blanda. Incluye cinta de prevención y arena lavada de río.	m	2.243,24	$ 42.919,00	$ 96.277.617,56	2.243,24	$ 96.277.617,56	-	$ -	2.158,59	$ 92.644.524,21	2.158,59	$ 92.644.524,21
4.8.6	Canalizacion ducto conduit PVC DB tipo pesado 2 x 3", zona blanda para cruce de vía. Incluye cinta de prevención y arena lavada de río.	m	22,61	$ 69.644,00	$ 1.574.650,84	22,61	$ 1.574.650,84	-	$ -	21,64	$ 1.507.096,16	21,64	$ 1.507.096,16

4.8.7	Suministro e instalación de acometida en conductor de aluminio S8000 3x4 AWG THW 600 V 75°	m	2.333,68	$ 25.623,00	$ 59.795.882,64	2.333,68	$ 59.795.882,64	-	$ -	2.237,83	$ 57.339.918,09	2.237,83	$ 57.339.918,09
4.8.8	Empalme de baja tensión 91-B-1, 8 - 14 derivación. Suministro e instalacion	und	480,00	$ 121.467,00	$ 58.304.160,00	480,00	$ 58.304.160,00	-	$ -	480,00	$ 58.304.160,00	480,00	$ 58.304.160,00
4.8.9	Suministro e instalación medidor de energía exclusivo de Alumbrado público 3 H 480/240, 10(100)A, Clase1, para energización de dos bobinas, Incluye: Caja y breaker y puesta a tierra.	und	2,00	$ 3.882.744,00	$ 7.765.488,00	2,00	$ 7.765.488,00	-	$ -	2,00	$ 7.765.488,00	2,00	$ 7.765.488,00
4.8.10	Luminaria 30-40 w, de 3.500 - 4.300 lm, corriente de alimentación hasta 1000mA, 120/277V, incluye fusible y DPS, base para fotocelda de pines 7 y conexión a tierra. Suministro e instalación.	und	80,00	$ 1.870.184,00	$ 149.614.720,00	80,00	$ 149.614.720,00	-	$ -	80,00	$ 149.614.720,00	80,00	$ 149.614.720,00
4.8.11	Luminaria 100 - 120 w, de 10.000 - 13000 lm corriente de alimentación hasta 1000mA, 120/277V, incluye fusible y DPS, base para fotocelda de pines 7 y conexión a tierra. Suministro e instalación.	und	80,00	$ 2.408.173,00	$ 192.653.840,00	80,00	$ 192.653.840,00	-	$ -	80,00	$ 192.653.840,00	80,00	$ 192.653.840,00
4.9	**SUBESTACION DE DISTRIBUCION**				**$ 31.810.318,00**		**$ 31.810.318,00**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
4.9.1	Estructura 710 Transformador monofasico 10 KVA 13.2 KV/480-240V, suministro, transporte y montaje	und	2,00	$ 9.194.366,00	$ 18.388.732,00	2,00	$ 18.388.732,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.9.2	Suministro e instalación de puesta a tierra para transformador No.1TIPO I	und	1,00	$ 5.071.796,00	$ 5.071.796,00	1,00	$ 5.071.796,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.9.3	Suministro e instalación de puesta a tierra para transformador No. 2 TIPO II	und	1,00	$ 7.277.670,00	$ 7.277.670,00	1,00	$ 7.277.670,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.9.4	Suministro e instalación de caja tipo intemperie de 40x30x20 Calibre 18 para protección de baja tensión aguas abajo de transformador monofásico. Incluye Interruptor tripolar rango de 50 - 60 A,10 KA.	und	2,00	$ 536.060,00	$ 1.072.120,00	2,00	$ 1.072.120,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
	TOTAL OBRA CIVIL				**$ 79.767.043.965,72**		**$ 102.476.351.369,16**		**$ 79.112.191.451,08**		**$ 7.759.558.542,87**		**$ 86.871.749.993,95**
	TOTAL OBRA CIVIL AJUSTADO AL PESO				**$ 79.767.043.966,00**		**$ 102.476.351.369,00**		**$ 79.112.191.451,00**		**$ 7.759.558.543,00**		**$ 86.871.749.994,00**
	PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL PAGA				$ 82.475.318,00		$ 121.821.206,00	-	$ -	-	$ 121.821.206,00	-	$ 121.821.206,00
	COSTO PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (PMT)				$ 129.345.357,00		$ 129.345.357,00	-	$ -	-	$ 129.345.357,00	-	$ 129.345.357,00
	CERTIFICACION DE CONFORMIDAD RETIE INSTALACIONES ELECTRICAS (1%)				$ 16.028.120,00		$ 20.458.976,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -

	CERTIFICACION DE CONFORMIDAD RETILAP ALUMBRADO PUBLICO (2%)				$ 5.167.198,00		$ 5.161.967,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -
	TOTAL PROYECTO				**$ 80.000.059.959,00**		**$ 102.753.138.875,00**		**$ 79.112.191.451,00**		**$ 8.010.725.106,00**		**$ 87.122.916.557,00**

VALOR PRESENTE ACTA PARCIAL (Incluido AIU)		**$ 8.010.725.106,00**
Amortización del Anticipo	50%	$ 4.005.362.553,00
VALOR A PAGAR EN LA PRESENTA ACTA		**$ 4.005.362.553,00**

ESTADO DE AVANCE DEL CONTRATO	
EJECUTADO PRESENTE ACTA	7,80%
EJECUTADO ACUMULADO	84,79%
POR EJECUTAR	15,21%

SON: **OCHO MIL DIEZ MILLONES SETECIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO SEIS PESOS M/CTE ($8,010,725,106.00)**

El recibo por parte de la Interventoria de las obras ejecutadas no exime al contratista de su responsabilidad y de las obligaciones a que hace referencia al citado contrato

Para constancia de lo anterior, firman la presente Acta de Recibo Parcial de Obra, los que en ella Intervinieron, en la Ciudad de Yopal Casanare, a los diez (10) dias del mes de Abril del año 2025.

(Firma)
(Nombre) **CONSORCIO MACRO NORORIENTAL**
Rl.Legal JUAN JOSE CEPEDA PEREZ
Contratista

(Firma)
(Nombre) **CONSORCIO INTER NORORIENTAL**
Rl.Legal JORGE ELIECER CASTELLANOS SILVA
Contratista

(Firma)
(Nombre) **ROBERT ASIS HERNANDEZ CACHAY**
Cargo Subgerente Tecnico y Operativo

(Firma)
(Nombre) **JULIO CESAR CUEVAS JIMENEZ**
Rl.Legal Gerente General "ACUATODOS S.A. E.S.P."

NOTAS

a) Las Cantidades y Valores Consignados en la presente Acta, son Responsabilidad Exclusiva del Interventor y el Contratista.

b) El responsable de la dependencia que ordena el pago de la presente acta lo ha hecho teniendo como base el principio de confiabilidad y responsabilidad con que la Interventoria y el Contratista realizan las mediciones en campo y las revisiones documentales por parte de la interventoria.

Original: Oficina Juridica
1era copia: Interventor
2da copia: Contratista
3era copia: Supervisor Proyecto y/o Contrato

INFORME AMBIENTAL DE OBRA

Dir: Diagonal 9 No 6 – 42 – Yopal Tel. 3102964216 email: csomacronororiental@gmail.com

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

INFORME AMBIENTAL DE OBRA

PERIODO DEL 01 DE ABRIL AL 30 DE ABRIL DE 2025

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 130.20.10.044 DE 2022
CONSORCIO MACRO NORORIENTAL
R/L JUAN JOSÉ CEPEDA PEREZ

PROYECTO: "AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE"

ACUATODOS S.A. E.S.P.

YOPAL, CASANARE
2025

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

CONTENIDO

1. INTRODUCCION 3

2. LOCALIZACION Y DESCRIPCION DEL PROYECTO 3

3. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA 4

4. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN CUMPLIMIENTO DE LOS PROYECTOS DEL PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL 5

4.1. PROGRAMA DE DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL 5

4.1.1. CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL DE OBRA 5

4.2. PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 5

4.2.1. MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 5

4.2.2. SEÑALIZACIÓN FRENTE DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES 5

4.3. PROGRAMA DE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS 5

4.3.1. PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA 5

4.4. PROGRAMA DE INSTALACIONES TEMPORALES DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS 6

4.4.1. INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO TEMPORAL 6

4.4.2. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS 6

4.5. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL 6

4.5.1. ATENCIÓN A LA COMUNIDAD 6

4.5.2. CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA 6

4.6. PROGRAMA DE SISTEMA DE GESTION Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 6

4.6.1. MANEJO DE RIESGO EN LOS TRABAJADORES 6

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

1. INTRODUCCION

Con el fin de realizar una obra que no genere afectaciones ambientales de carácter irreversible, se cuenta con el documento Plan de Adaptación de la Guía Ambiental PAGA, el cual establece las diferentes acciones y medidas de manejo a implementar en el marco del desarrollo de las diferentes actividades de obra, las cuales buscan mitigar, prevenir y minimizar los posibles impactos que se pueden presentar.

El presente informe corresponde al periodo comprendido entre el 01 al 31 de abril del 2025, en el cual se relacionan las diferentes acciones realizadas en cumplimiento del PAGA, para lo cual se ha dispuesto de los recursos económicos y humanos, que garanticen que la ejecución del proyecto, "AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE", se ejecute en cumplimiento de la normatividad ambiental.

2. LOCALIZACION Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto está ubicado en el área urbana del municipio de Yopal, Comuna VII denominada "Juan Nepomuceno Moreno", en el sector que comprende desde la calle 40 hasta la calle 55 y desde la carrera 30 hasta la Diagonal 50, Barrios Nororientales: Ciudadela Santa Marta, San Gerónimo 3, Llano Vargas, Bosques de Sirivana, Villa Lucia, Xiruma, Bosques de Guarataro, Bosques de Achagua, Xiruma II, Villa David, Las Américas, El Raudal, Las Villas, Getsemaní y Rivarca.



Área de influencia del proyecto

3. *DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA*

Las actividades realizadas en el mes que se está reportando en el presente informe corresponden:

Construcción estación de bombeo
Estación de bombeo
Concreto 4000 Psi, impermeabilizado para estructuras hidráulicas.
Acero de Refuerzo Grado 60.

Obras complementarias
Estructura de pavimento
Imprimación con emulsión asfáltica.
Mezcla asfáltica MDC-2 o 19
Mezcla asfáltica MDC-3 o 10

4. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN CUMPLIMIENTO DE LOS PROYECTOS DEL PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL

4.1. PROGRAMA DE DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL

4.1.1. Capacitación y concientización ambiental al personal de obra

Durante el período reportado, se llevaron a cabo actividades de sensibilización ambiental a través de sesiones diarias enfocadas en la conservación de los recursos naturales. Simultáneamente, se implementaron medidas específicas para fortalecer las condiciones de seguridad y salud ocupacional del personal. Además, el equipo recién incorporado recibió una inducción formal, en la que se detallaron los objetivos del proyecto, su alcance operativo, los procedimientos internos y los lineamientos clave de la empresa.

4.2. PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

4.2.1. Manejo integral de materiales de construcción

Los materiales pétreos empleados en el proyecto se obtienen únicamente de canteras autorizadas, que operan de acuerdo con las normativas establecidas por las autoridades pertinentes y en alineación con el Plan de Adaptación a la Guía Ambiental (PAGA). Estas canteras cuentan con la validación de la interventoría.

El transporte de los materiales se realiza utilizando volquetas con los volcos cubiertos, lo que previene la dispersión del material durante el trayecto. Una vez en el sitio de la obra, los materiales se almacenan en áreas previamente designadas, garantizando un manejo adecuado y su correcta conservación.

4.2.2. Señalización frente de obra y sitios temporales

A lo largo del período reportado, se llevaron a cabo tareas de mantenimiento preventivo y correctivo en la señalización instalada en los distintos frentes de obra. Estas acciones incluyeron la inspección del estado físico de las señales, la sustitución de las que presentaban deterioro o baja visibilidad, así como su limpieza y reubicación de acuerdo con el avance de las actividades constructivas.

4.3. PROGRAMA DE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

4.3.1. Protección de flora y fauna

Mediante las charlas diarias, se promueve la conciencia ambiental entre el personal, subrayando la importancia de preservar la flora y fauna en el área de influencia del proyecto. Asimismo, se recalca la estricta prohibición de talar árboles y cazar especies dentro de la zona.

4.4. PROGRAMA DE INSTALACIONES TEMPORALES DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS

4.4.1. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal

No se ha realizado la construcción o modificación de campamentos o sitios de acopio temporal durante el periodo señalado.

4.4.2. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

Antes de comenzar las actividades diarias, se llevaron a cabo inspecciones visuales rutinarias para comprobar el estado operativo de la maquinaria, asegurando que estuviera en condiciones óptimas para su uso. Estas revisiones permitieron identificar rápidamente posibles fallas y aplicar las medidas correctivas necesarias, evitando retrasos en el desarrollo de las tareas.

El suministro de combustible se gestionó con estrictos controles, siguiendo las pautas establecidas en el Plan de Adaptación a la Guía Ambiental (PAGA), con el objetivo de reducir los riesgos asociados a este proceso. Por otro lado, los mantenimientos programados de los equipos se realizaron fuera del área de influencia del proyecto, como medida preventiva para proteger el medio ambiente y garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

4.5. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL

4.5.1. Atención a la comunidad

A lo largo del período reportado, se garantizó la atención y resolución puntual de las quejas, peticiones y solicitudes planteadas por la comunidad en el área de influencia del proyecto. Para ello, se habilitó una oficina exclusiva para este fin, con personal capacitado que brindó el acompañamiento necesario y ofreció respuestas adecuadas a las inquietudes de la población.

4.5.2. Contratación de mano de obra

Durante el período reportado, se priorizó la contratación de mano de obra no calificada de la comunidad local, con el fin de promover la creación de empleo y contribuir al desarrollo económico en el área de influencia del proyecto.

4.6. PROGRAMA DE SISTEMA DE GESTION Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

4.6.1. Manejo de riesgo en los trabajadores

Mediante charlas diarias, se capacita al personal en la correcta ejecución de las tareas en obra, fomentando el cumplimiento de los protocolos de seguridad y salud laboral. Además, se garantiza la afiliación puntual de todos los trabajadores al sistema de seguridad social, así como la entrega de los elementos de protección personal apropiados para cada tipo de actividad.

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

INFORME TOPOGRAFICO DE OBRA

Dir: Diagonal 9 No 6 – 42 – Yopal Tel. 3102964216 email: csomacronororiental@gmail.com

CONSORCIO MACRO NORORIENTAL

INFORME DE TOPOGRAFÍA
PERIODO 01 DE ABRIL AL 30 DE ABRIL DE 2025

PROYECTO: "AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE."

CONTRATO DE OBRA No. 130.20.10.044 – 2022
YOPAL-CASANARE

Teléfono: 3102964216 – Dir: Diagonal 9 No 6 – 42 – Yopal Casanare
E-mail: csomacronororiental@gmail.com

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 3

2 OBJETIVOS 3

2.1 OBJETIVO GENERAL 3

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 3

3 LOCALIZACIÓN DE PROYECTO 4

3.1 COORDENADAS DE REFERENCIA 6

4 EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA 7

5 ACTIVIDADES 7

5.1 CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO 7

5.1.1 ESTACIÓN DE BOMBEO 7

5.2 OBRAS COMPLEMENTARIAS 8

5.2.1 ESTRUCTURA DE PAVIMENTO 8

6 CONCLUSIONES 9

7 REGISTRO FOTOGRÁFICO 9

8 ANEXOS 10

Contenido de tablas

Tabla No. 1. Información puntos de referencia. 6

Ilustraciones

Ilustración 1. Punto de amarre No.1 Calle 40 con Carrera 20 esquina carril derecho cercanías al aeropuerto El Alcaraván Municipio de Yopal 4

Ilustración 2. Punto de amarre No.1 Calle 40 con Carrera 20 esquina carril derecho cercanías al aeropuerto El Alcaraván 5

Ilustración 3.Punto de amarre No.2 Calle 40 con Diagonal 47 esquina carril derecho cercanías al aeropuerto El Alcaraván 5

Ilustración 4. Punto de amarre No.2 Calle 40 con Diagonal 47 esquina carril derecho cercanías al aeropuerto El Alcaraván. 6

1 INTRODUCCIÓN

Este informe parcial de topografía detalla las actividades llevadas a cabo entre el 1 al 31 de marzo del 2025, para la ejecución en la "AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE". Durante este periodo, se realizaron controles de niveles y replanteo para garantizar la precisión y calidad del trabajo. Las comisiones de topografía supervisaron y garantizaron el control de calidad en cada etapa del proyecto. La interventoría estableció que se trabajara con el sistema geodésico Nacional Magna Sirgas origen Este Central para asegurar la precisión en las mediciones y el cumplimiento de los estándares técnicos. Este informe proporciona una visión detallada de las actividades realizadas.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Realizar la revisión y acompañamiento durante el levantamiento para la ampliación de información de campo: "AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS SECTORES ENTRE CALLE 40 Y CALLE 55 Y ENTRE CARRERA 30 Y DIAGONAL 50 EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE".

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar la localización y replanteo respectiva del proyecto en base al diseño generado, el cual será amarrado al sistema geográfico nacional Magna Sirgas Este-Central.
- Realizar la inspección y localización de los pozos existentes en el área, en base a información suministrada, para realizar el empalme con los diseños establecidos y aprobados para el diseño de la red pluvial y sanitaria.

- Establecer los lineamientos básicos a seguir en las actividades de excavación manual y mecánica para estructuras, necesarios para la ejecución de las respectivas actividades, construcción de montaje de tuberías y pozos, para las red pluvial y sanitaria.
- Se realiza chequeo del correcto lineamiento y niveles proyectados para las diferentes instalaciones de la red sanitaria y pluvial.
- Verificar la correcta aplicación de los métodos de trabajo especificados.
- Verificar la calidad del producto terminado, en cuanto a niveles y lineamientos.

3 LOCALIZACIÓN DE PROYECTO

Con la ayuda de la estación total, se procedió al traslado de coordenadas al inicio del proyecto, ubicadas en inmediaciones del Aeropuerto Alcaraván. Basados en estos puntos ya materializados, se comenzó con el trabajo de campo, materializando una poligonal abierta con el fin de dar ajuste y numeración a cada uno de los puntos de base topográfica.



Ilustración 1. Punto de amarre No.1 Calle 40 con Carrera 20 esquina carril derecho cercanías al aeropuerto El Alcaraván Municipio de Yopal



Ilustración 2. Punto de amarre No.1 Calle 40 con Carrera 20 esquina carril derecho cercanías al aeropuerto El Alcaraván



Ilustración 3.Punto de amarre No.2 Calle 40 con Diagonal 47 esquina carril derecho cercanías al aeropuerto El Alcaraván



Ilustración 4. Punto de amarre No.2 Calle 40 con Diagonal 47 esquina carril derecho cercanías al aeropuerto El Alcaraván.

3.1 COORDENADAS DE REFERENCIA

COORDENADAS PLANAS MAGNA SIRGAS – CENTRAL			
REFERENCIA	**NORTE**	**ESTE**	**COTA**
PLACA 1	**1080467.935**	**854874.022**	**317.597**
PLACA 2	**1080127.234**	**854529.791**	**315.202**

Tabla No. 1. Información puntos de referencia.

4 EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA

Se emplearon los siguientes equipos:

- Estación total.
- Nivel de precisión
- Dos (2) trípodes.
- Dos (2) prismas.
- Dos (2) miras.
- Tres (3) radios doble frecuencia y herramienta menor.
- Equipo portátil o laptop.

La comisión de topografía a cargo de este proyecto, está compuesta por dos (2) topógrafos y dos (2) cadeneros, el personal fue seleccionado por su amplia experiencia y conocimiento, para cumplir con los estándares de calidad exigidos en el proyecto.

Para verificar cada uno de los puntos tomados en el campo, se utilizó una estación total y un nivel topográfico. Estos instrumentos cumplen con todas las pruebas, controles y ajustes requeridos por las normas técnicas establecidas.

5 ACTIVIDADES

5.1 CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO

5.1.1 ESTACIÓN DE BOMBEO

5.1.1.1 CONCRETO 4000 PSI, IMPERMEABILIZADO PARA ESTRUCTURAS HIDRAULICAS

Se realizó la instalación de concreto impermeabilizado con una resistencia de 4000 psi para la construcción de la estación de bombeo. La comisión de topografía fue responsable de establecer las cotas y niveles necesarios, siguiendo los planos de diseño y las especificaciones técnicas del proyecto.

5.1.1.2 ACERO DE REFUERZO GRADO 60

Se llevó a cabo la instalación de acero de refuerzo grado 60 para la construcción de la EBAR. Los puntos de colocación fueron

determinados por la comisión de topografía, basándose en los planos de diseño y las especificaciones técnicas del proyecto.

5.2 OBRAS COMPLEMENTARIAS

5.2.1 ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

5.2.1.1 IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA

Se realizó la imprimación con emulsión asfáltica en las zonas y áreas definidas por la comisión de topografía, conforme a los planos de diseño del proyecto. Se aseguró un cubrimiento completo de toda el área delimitada.

5.2.1.2 MEZCLA ASFALTICA MDC-2 O 19

Se llevó a cabo la instalación de mezcla asfáltica MDC-2 o 19, siguiendo los planos de diseño y las especificaciones técnicas del proyecto. La comisión de topografía determinó las cotas, niveles y pendientes necesarios para asegurar el cumplimiento de los requisitos del diseño.

5.2.1.3 MEZCLA ASFALTICA MDC-3 O 10

Se llevó a cabo la instalación de mezcla asfáltica MDC-3 o 10, siguiendo los planos de diseño y las especificaciones técnicas del proyecto. La comisión de topografía determinó las cotas, niveles y pendientes necesarios para asegurar el cumplimiento de los requisitos del diseño.

6 CONCLUSIONES

- La instalación del concreto impermeabilizado se ejecutó de acuerdo con los planos de diseño, estableciendo las cotas y niveles necesarios según lo indicado en dichos planos.

- Durante la instalación de la mezcla asfáltica, se realizó la verificación de las cotas, niveles y pendientes requeridos, conforme a los planos de diseño y las especificaciones técnicas del proyecto.

7 REGISTRO FOTOGRÁFICO



